

Committente

CityLife S.p.A.

Cantiere

**REALIZZAZIONE VILLAGGIO AULE
SCUOLA PRIMARIA "RINNOVATA PIZZIGONI"**

Elaborato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
D. Lgs. 81/2008 integrato con D. Lgs. 3 agosto 2009 n° 106



Documento

DOCUMENTO 2 – FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA – rev. 00

COORDINATORE PER LA SICUREZZA

in fase di progettazione: Ing. Edoardo Bertoncelli

Data di emissione: 25/01/2023



GESTIONE PROGETTI

Redatto	Controllato	Approvato	Data	CSP
A. La Ferlita	R. Rossi	E. Bertoncelli	25/01/2023	E. Bertoncelli

PREMESSA

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento per la realizzazione dei lavori di **VILLAGGIO AULE SCUOLA PRIMARIA RINNOVATA PIZZIGONI**, ovvero **strutture scolastiche prefabbricate provvisorie agli interventi di restauro e risanamento conservativo del plesso scolastico** ed è articolato in diversi documenti nel modo che le variazioni (revisioni) in un documento non comportino la revisione di tutti gli altri:

DOCUMENTO	CODICE	CONTENUTO
DOCUMENTO 1	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC01	PSC - PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO
ALLEGATO 1	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC-ALL01	SCHEDE LAVORAZIONI E PROCEDURE OPERATIVE Raccolta di tutte le schede relative alle lavorazioni che interesseranno il cantiere e la Valutazione dei Rischi legata ad ogni fase lavorativa. Descrizione delle procedure operative di lavoro.
ALLEGATO 2	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC-ALL02	ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI
ALLEGATO 3	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC-ALL03	MODULISTICA DI CANTIERE Raccolta della modulistica di cantiere da utilizzare da parte delle imprese presenti in cantiere e da sviluppare e richiamare nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza.
DOCUMENTO 2	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC02	FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA Contenente le disposizioni per la esecuzione in sicurezza delle manutenzioni prevedibili (il Fascicolo sarà emesso con una prima revisione durante l'esecuzione delle opere in progetto e completato al termine del lavoro con i richiami ai progetti costruttivi ed alle schede di sicurezza dei materiali ed impianti inseriti)
DOCUMENTO 3	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC03	COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA contenente il quadro degli oneri della sicurezza relativi ai rischi interferenziali derivanti dalle varie fasi lavorative previste nel processo costruttivo dell'opera in conformità al D.lgs. 81- D.lgs. 106 - allegato XV - contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili - stima dei costi della sicurezza

Ad ogni variazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento viene emesso un nuovo documento con nuovo indice di revisione.

I documenti con indice di revisione superata si devono intendere superati.

I documenti nuovi e quelli aggiornati dovranno essere distribuiti dall'impresa Affidataria a tutti i soggetti coinvolti.

I documenti emessi con una nuova revisione sono evidenziati nella tabella riassuntiva riportata di seguito:

INDICE DEL PRESENTE DOCUMENTO

1.	INTRODUZIONE	5
2.	FUNZIONI DEL FASCICOLO	5
3.	SOGGETTI INTERESSATI	5
4.	CONTENUTI DEL FASCICOLO	5
5.	CAPITOLO I – MODALITÀ PER LA DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	7
5.1.	DESCRIZIONE DELL'OPERA	9
5.1.1.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	9
1.1	Aree limitrofe:	10
5.1.2.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA - SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE	11
1.2	Il manufatto	11
1.3	Distribuzione funzionale e principi generali del progetto	13
1.3.1	Utilizzo dell'opera	14
1.4	Opere impiantistiche	15
5.2.	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	17
6.	CAPITOLO II - INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE	19
a)	Sc II-1.01 FOGNATURA	22
b)	Sc II-1.02 IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA	24
c)	Sc II-1.03 IMPIANTO IDRICO POTABILE	27
d)	Sc II-1.04 IMPIANTO ILLUMINAZIONE	29
e)	Sc II-1.05 IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO 32	32
f)	Sc II-1.06 IDRANTI, MANICHETTE E ESTINTORI DI SICUREZZA	34
g)	Sc II-1.07 LATTONERIE	37
h)	Sc II-1.06 IDRANTI, MANICHETTE E ESTINTORI DI SICUREZZA	39
i)	Sc II-1.08 PAVIMENTAZIONI	42
j)	Sc II-1.09 FACCIAE	44
k)	Sc II-1.10 PORTE E PORTONI REI	46
7.	CAPITOLO III - INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE	54
8.	CAPITOLO IV– ELENCO DITTE ESECUTRICI DELLA MANUTENZIONE.....	62
9.	MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA	63
9.1.	CRITERI GENERALI APPLICABILI PER LA ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	63
9.2.	Accesso alle aree di lavoro	64
9.3.	Stoccaggio materiali	64
9.4.	Presenza di personale esterno all'interno dei locali di lavoro	64
9.5.	Utilizzo di impianti	64
9.6.	Utilizzo di attrezzature di lavoro	65
9.7.	Utilizzo di sostanze chimiche o pericolose	65
9.8.	Esecuzione di lavori particolari	65
9.9.	PROCEDURE DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI	65
9.10.	PERMESSI DI LAVORO	66
9.11.	PACCHETTO DI MEDICAZIONE	66
9.12.	MISURE GENERALI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI RISCHI SPECIFICI	68
9.12.1.	CADUTE DALL'ALTO	68
9.12.2.	CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	68

9.12.3. SEPPELLIMENTO – SPROFONDAMENTO	68
9.12.4. URTI - COLPI - IMPATTI – COMPRESSIONI	69
9.12.5. PUNTURE - TAGLI – ABRASIONI	69
9.12.6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO	69
9.12.7. ELETTRICI	69
9.12.8. RUMORE	70
9.12.9. ANNEGAMENTO	70
9.12.10. INVESTIMENTO	70
9.12.11. POLVERI – FIBRE	70
9.12.12. INFEZIONI DA MICRORGANISMI	71
9.12.13. CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO	71
9.12.14. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	71
9.12.15. POLVERI – FIBRE	71
9.12.16. GETTI – SCHIZZI	72
9.12.17. ALLERGENI	72
9.12.18. OLI MINERALI E DERIVATI	72
9.12.19. PROIEZIONE DI SCHEGGE	72
9.12.20. INTERVENTI IN SPAZI CONFINATI	72

1. INTRODUZIONE

La presente analisi è da ritenersi una guida all'individuazione di situazioni critiche nella vita dell'opera e tende a fornire alle imprese che dovranno intervenire sulla stessa le informazioni necessarie per i successivi interventi programmati di manutenzione o riparazione. Pur fornendo una analisi dei rischi e le corrispondenti misure di prevenzione da osservare per le lavorazioni individuate, il presente fascicolo non può ritenersi esaustivo ma dovrà essere soggetto a continui aggiornamenti da parte del Committente in relazione ai problemi manutentivi che si dovessero presentare. Ogni eventuale modifica o variazione d'uso dell'opera comporterà la revisione ed aggiornamento del Fascicolo medesimo.

Tutti i lavori successivi al completamento dell'opera, se lavori edili, saranno soggetti al D.Lgs. 81/08 o ad eventuali nuove leggi che dovessero essere emanate successivamente alla redazione del presente fascicolo, e comporteranno quindi il coinvolgimento responsabile del committente, dei datori di lavoro e del coordinatore quando ne sia obbligatoria la nomina; in questo caso sarà disponibile un piano di sicurezza e di coordinamento redatto per le lavorazioni specifiche e tenendo conto che gli interventi vengono effettuati con la presenza contemporanea delle persone utilizzatrici dell'opera di progetto.

2. FUNZIONI DEL FASCICOLO

Il fascicolo dell'opera è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera stessa. Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione.

Sotto l'aspetto della prevenzione dei rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione.

Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del coordinatore per l'esecuzione) e durante la vita d'esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente/gestore).

3. SOGGETTI INTERESSATI

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del fascicolo. Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi. Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il fascicolo.

Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:

- gestore dell'opera (amministratore, proprietario, inquilino)
- imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera
- venditore/acquirente dell'opera.

4. CONTENUTI DEL FASCICOLO

Il fascicolo dell'opera, ai sensi dell'Allegato XVI del d.lgs. 81/08 comprende tre capitoli:

- **CAPITOLO I:** la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (Scheda I)
- **CAPITOLO II:** l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (Schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- accessi ai luoghi di lavoro;
- sicurezza dei luoghi di lavoro;
- impianti di alimentazione e di scarico;
- approvvigionamento e movimentazione materiali;
- approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- igiene sul lavoro;
- interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
 - mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.
-
- **CAPITOLO III:** riferimenti alla documentazione di supporto esistente (Schede III-1, III-2 e III-3).
 - **CAPITOLO IV:** riferimenti delle imprese realizzatrici delle lavorazioni specialistiche coinvolte nella costruzione del cantiere
 - **CAPITOLO V:** raccolta di certificazioni e garanzie rilasciate dagli installatori

Prima di ogni intervento di controllo e/o manutenzione degli elementi del manufatto, il Committente dovrà fornire agli addetti incaricati il **Piano di emergenza e di evacuazione** predisposto per il manufatto in oggetto, in modo da garantire un'adeguata informazione al personale sulle vie di fuga e sui comportamenti da adottare in caso di incendio o situazioni di pericolo ed eventualmente il **DUVRI** aziendale, in modo da garantire la corretta gestione delle interferenze tra attività.

5. CAPITOLO I – MODALITÀ PER LA DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva Scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

SCHEDA I
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI
SOGGETTI INTERESSATI

5.1. DESCRIZIONE DELL'OPERA

5.1.1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

L'appalto riguarda la realizzazione di un volume edilizio prefabbricato (ad uso provvisorio di durata pari a 3 anni) costituito da aule e servizi in conformazione variabile, da realizzare nelle pertinenze del Plesso scolastico "Rinnovata Pizzigoni" di Via Castellino da Castello, 10 in Milano e di seguito denominato Villaggio Aule.

Nello specifico si ricorre all'acquisto di strutture prefabbricate al fine di consentire l'esecuzione delle lavorazioni nel Plesso scolastico principale, interessato da opere di restauro e risanamento conservativo che avverrà per fasi, e al contempo mantenere attivo il servizio scolastico. Per quanto sopra riferito, il Villaggio Aule sarà installato unicamente come fabbricato funzionale all'esecuzione delle lavorazioni di cui sopra per la copertura delle aule temporaneamente inagibili. I progettisti scriventi, Open Project srl (architettura), Studio Protecno srl (impianti) e Studio Berlucchi srl (per prevenzione incendi), sono stati incaricati della redazione del presente per conto del soggetto attuatore Citylife S.p.A. Il progetto globale del Plesso scolastico presentato mediante Permesso di Costruire è stato protocollato con PG 679005/2021

La scuola, di proprietà del Comune di Milano, è localizzata in ambito urbano nel quartiere Ghisolfi, via Castellino da Castello 10, insiste su un'area di mq 22.478, presenta una superficie coperta di circa mq 6.545 e una volumetria di circa mc 36.870.



Area di intervento All'interno del plesso scolastico (fonte google maps)

La Scuola "Rinnovata Pizzigoni" è una scuola primaria statale differenziata secondo il metodo Pizzigoni, che propone un itinerario educativo che si sviluppa attraverso tutte le discipline, intese come fonti di esperienze multiple. È un Metodo che si basa sull'esperienza concreta e personale del bambino. Egli, operando sulla realtà e sulle problematiche da essa derivanti, ricerca e trova, per induzione, i principi generali insiti nel particolare.

Tutti gli spazi della scuola (le aule interne, i corridoi, i laboratori, le aule all'aperto, il padiglione di agraria, recinti e stalle, le serre e la piscina) furono progettati personalmente da Giuseppina Pizzigoni, affinché il bambino potesse innanzitutto sperimentare, fulcro del suo metodo.

La peculiarità della Scuola Rinnovata, unica nella realtà scolastica milanese, consiste proprio nella sua struttura architettonica (1911- 1927): un edificio a piano terra, con aule luminose tutte in comunicazione diretta con i giardini e i cortili, incastonato tra meravigliosi spazi verdi, dove i bambini "non siano costretti a star seduti sui banchi", ma possano vivere esperienze dirette, coltivare l'orto, i terreni agricoli e la serra, osservare e accudire le asinelle, i cavallini e gli altri animali della fattoria, dipingere, cantare e suonare, nuotare, studiare nelle aule all'aperto, giocare all'ombra di alberi testimoni di un secolo di storia.

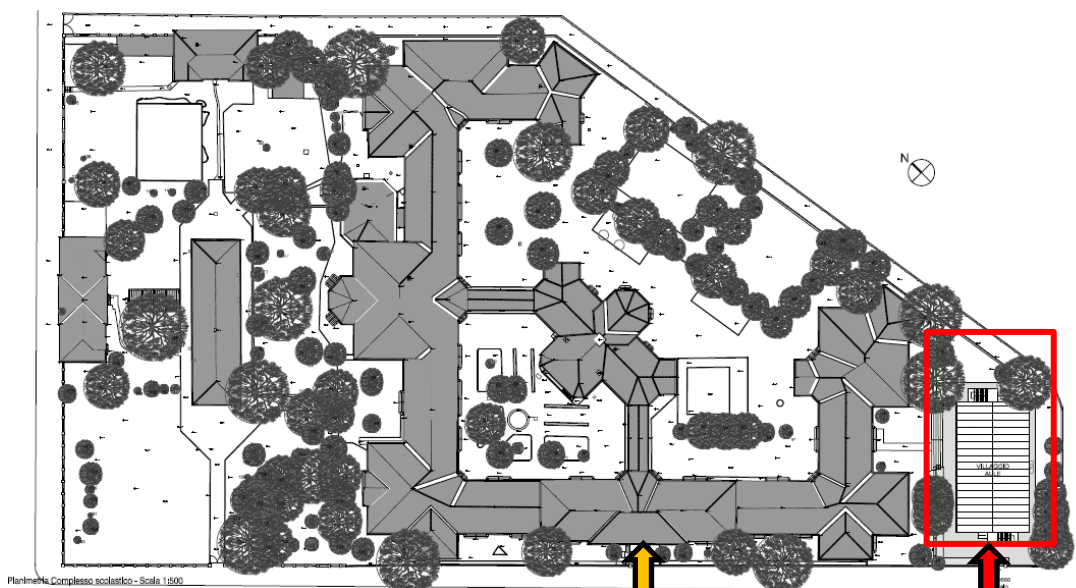


Scuola Rinnovata alle origini. Fonte: articolo web

Il Plesso Scolastico, realizzato nel 1927, è tutelato dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Milano ope legis, in quanto bene immobile di proprietà pubblica avente più di 70 anni di età.

1.1 Aree limitrofe:

L'area di progetto si trova all'interno delle pertinenze del complesso scolastico della scuola elementare. Il cantiere dovrà essere organizzato tenendo presenti gli orari scolastici di entrata/uscita alunni al fine di ridurre le interferenze. Si riporta di seguito schema con l'inquadramento dell'intervento.



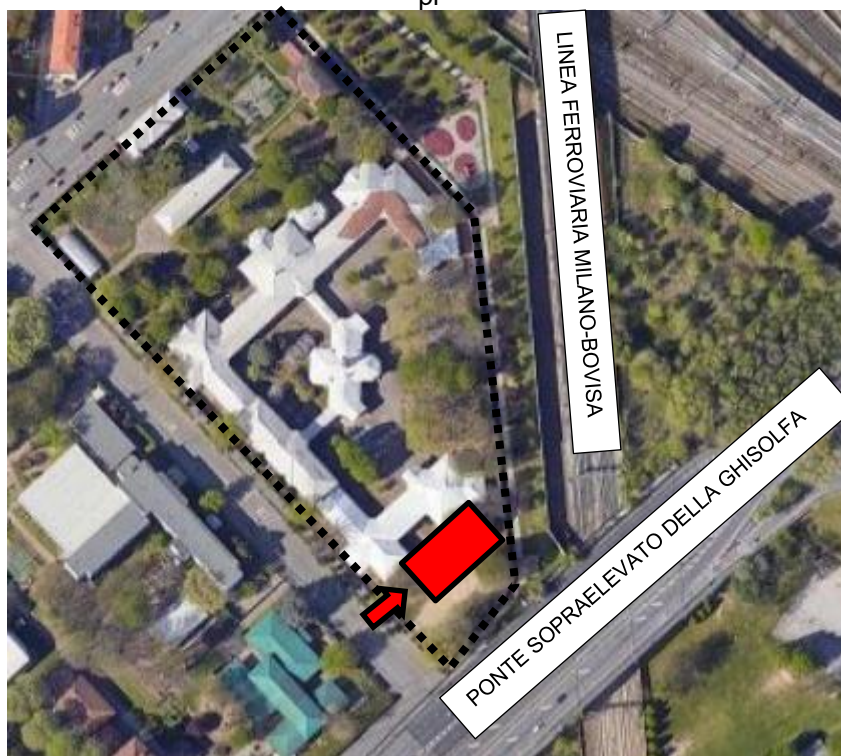
Inquadramento intervento rispetto al complesso scolastico esistente. In giallo l'accesso esistente alla scuola



Vista dell'area di lavoro e del varco di accesso esistente su via Da Castellino

Dietro il lotto lavori si segnala la presenza della linea ferroviaria MILANO-BOVISA e del cavalcavia sopraelevato del ponte della Ghisolfa esistenti. Le vie di scorrimento esistenti non risultano interferenti con le aree di cantiere in quanto a distanza di almeno una decina di metri dalle aree effettive di lavoro. Inoltre le stesse risultano a quote differenti rispetto al piano di lavoro.

pl



Vista aerea delle infrastrutture esistenti

Infine, si segnala la presenza di alberature lungo il muro di cinta dell'area che potrebbero risultare parzialmente interferenti con le attività di cantiere. Le alberature dovranno permanere in essere anche a seguito della realizzazione del progetto.

5.1.2.DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA - SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

1.2 Il manufatto

Trattasi di elemento prefabbricato a forma di parallelepipedo con pianta di m 16 x m 30 ca, altezza libera interna di m 3,00 e altezza esterna di m 7 ca. Il corpo di fabbrica, fondato su platea armata di spessore cm 40,

è collocato nell'unico spazio idoneo disponibile, in posizione est del lotto, in corrispondenza del campo da calcio. Saranno contenute nel fabbricato aule e servizi in conformazione variabile, oltre a servizi igienici, ai doppi ingressi e alle uscite in testata. Ogni ambiente aerabile naturalmente è verificato per la idonea superficie finestrata apribile.

I box bagni prefabbricati saranno provvisti e completi di apparecchi sanitari, produttore di acqua calda sanitaria, sistema di riscaldamento invernale, distribuzioni idriche, idroniche e scarichi acque nere e gialle. All'esterno dei suddetti box servizi igienici saranno realizzate le reti scarichi acque nere/gialle convogliate alla rete esistente dell'edificio Pizzigoni, e l'adduzione dell'acqua fredda sanitaria a partire sempre dall'edificio scuola esistente.

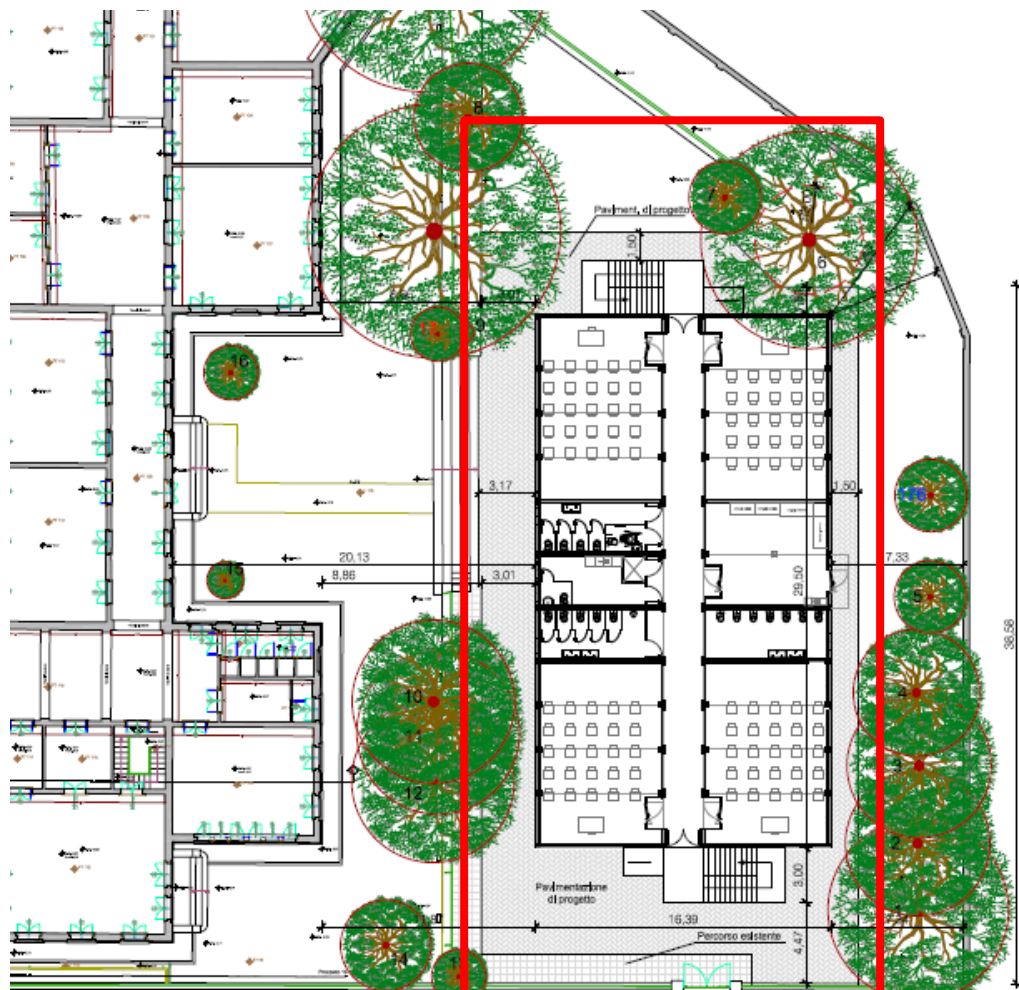
Ai blocchi servizi igienici sarà porta solamente la tubazione acqua fredda sanitaria. L'acqua calda sarà prodotta da sistema apposito compreso nella fornitura dei box bagni. Non saranno previste reti di ricircolo acqua calda sanitaria. Tutti i box prefabbricati saranno dotati di impianto di climatizzazione estivo e/o invernale preassemblato. In particolare, all'interno delle aule sarà previsto un impianto ad espansione di gas frigorifero tipo split. Sarà previsto un impianto antincendio del tipo a idranti. Il nuovo impianto a servizio della zona Villaggio aule sarà alimentato a partire dall'intercettazione della rete esistente al piano seminterrato della scuola, nel punto in cui la sezione del tubo è maggiore o uguale a diametro 2"½. Saranno previsti due idranti per piano, in posizione individuabile nelle planimetrie di progetto allegate. Gli idranti saranno dotati di manichetta, cassetta di contenimento e accessori.

Per quanto concerne la pratica VV.FF si faccia riferimento al documento citato in premessa e relativo complessivamente al Plesso Scolastico e al Villaggio Aule. Si riporta uno stralcio per maggiore chiarezza. Si tratterà di una scuola di tipo 1, con presenze contemporanee tra 101 e 300 persone.

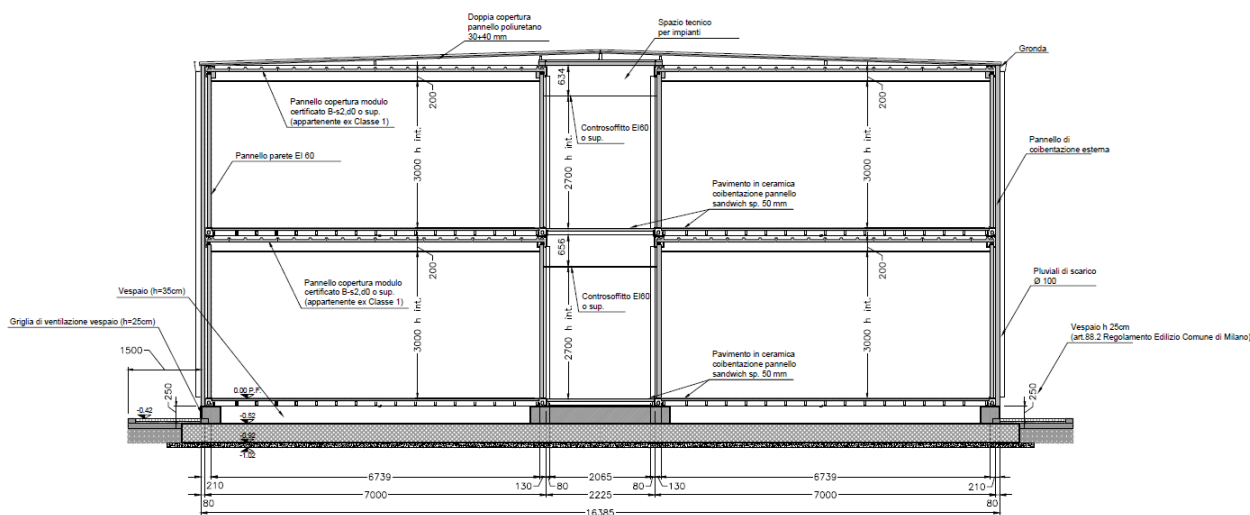
L'area sarà accessibile ai mezzi dei VVF tramite il percorso retrostante di accesso fornitori, con un viale perimetrale di larghezza maggiore di 3,50 m, senza passaggi di altezza inferiore a 4 metri, con raggi di volta superiori a 13 metri e pendenza sempre inferiore al 10%. I materiali utilizzati saranno esclusivamente di classe 0 e 1 (in misura inferiore al 50%). Le strutture garantiranno una resistenza REI 60, pilastri e telai tetto saranno protetti al fuoco dai pannelli parete EI60 e da pannelli tipo copertura REI 60.



Prospetti edificio di progetto



Planimetria edificio di progetto



Sezione trasversale tipo

1.3 Distribuzione funzionale e principi generali del progetto

L'opera prevede 4 fasi di lavoro principali, in funzione delle attività di cantiere interne al plesso scolastico:

Fase 1 consiste nella realizzazione del manufatto edilizio nelle aree del campo da calcio esistente nei giardini della scuola. In questa fase è prevista la realizzazione del basamento dell'opera ed il montaggio degli elementi prefabbricati del Villaggio Aule;

Fase 2 consiste nella modifica delle partizioni interne per l'adeguamento delle aule a seconda del grado scolastico in ingresso al piano terra;

Fase 3 consiste nella modifica delle partizioni interne per l'adeguamento delle aule a seconda del grado scolastico in ingresso al piano terra ed è assimilabile alla fase 2;

Fase 4 smantellamento manufatto prefabbricato e ripristino dei campi sportivi della scuola. IN questa fase si suppone che il cantiere interno al plesso scolastico principale sia concluso.

Di seguito si descrivono in dettaglio gli ambienti presenti nell'edificio nelle diverse fasi.

1.3.1 Utilizzo dell'opera

Il villaggio aule prevederà l'uso in 3 conformazioni diverse, a seconda delle attività previste all'interno dell'edificio principale della scuola Pizzigoni.

La **Fase 1** prevede la seguente dotazione:

- Piano terra
 - o 4 Aule per scuola primaria
 - o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)
 - o Bagno disabili/professori
 - o Locale rigoverno
 - o Spogliatoio personale mensa con bagno e montacarichi
 - o Locale wc non utilizzato (predisposizione per fase 2)
- Piano primo
 - o 5 Aule per scuola primaria
 - o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)

La **Fase 2** prevede la seguente dotazione:

- Piano terra
 - o 3 Sezioni per scuola dell'infanzia
 - o Servizi dedicati e collegati a ciascuna sezione (2 adattati da scuola primaria a scuola dell'infanzia e 1 previsto già predisposto dalla fase 1)
 - o Bagno disabili/professori
 - o 1 Aula attività libera/mensa
 - o Locale rigoverno
 - o Spogliatoio personale mensa con bagno e montacarichi
- Piano primo
 - o 3 Aule per scuola primaria
 - o 2 Aule a disposizione
 - o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)
 - o Locale a disposizione

La **Fase 3** prevede la seguente dotazione:

- Piano terra
 - o 4 Aule attività libera/mensa
 - o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)
 - o Bagno disabili/professori
 - o Locale ricovero
 - o Spogliatoio personale mensa con bagno e montacarichi
 - o Servizi igienici collegati ad un'aula per attività libere (scuola dell'infanzia)
- Piano primo
 - o 5 Aule per scuola primaria

- o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)
- o Locale a disposizione

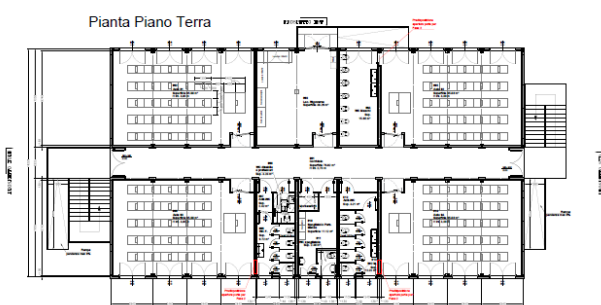
Le principali differenze tra una fase e l'altra sono caratterizzate dalla trasformazione, al piano terra, delle aule della scuola primaria, in sezioni di scuola dell'infanzia.

Quest'ultime prevedono la necessità di un locale servizi igienici, dedicato per ciascuna sezione, direttamente collegato allo spazio dell'aula. Per tale motivo i locali servizi igienici saranno già previsti con una doppia porta di accesso (lato corridoio e lato aula/sezione) per semplificare questa trasformazione. Le opere necessarie alla conversione riguarderanno quindi solo gli adeguamenti degli apparecchi sanitari e la modifica degli accessi.

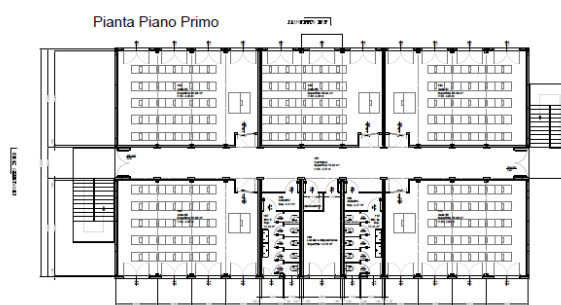
Gli interventi previsti per il passaggio da una fase all'altra sono riportati nell'elaborato *RPZ-B6-D-AR-PPE-003- A – Layout Architettonico* di cui si riporta un estratto.

Fase 1

Pianta Piano Terra

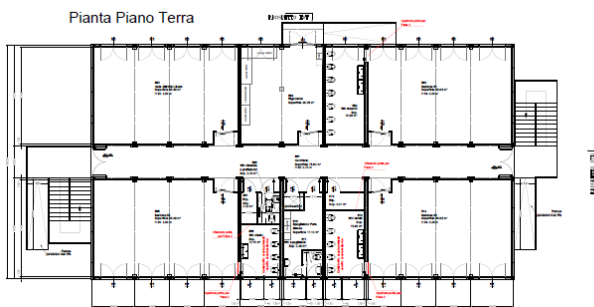


Pianta Piano Primo

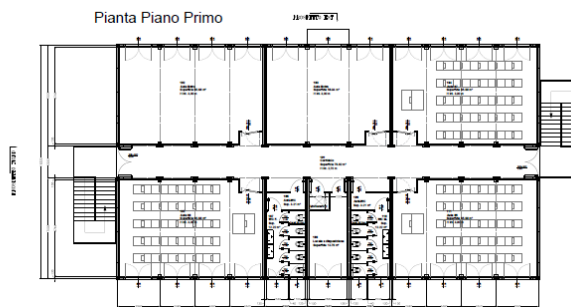


Fase 2

Pianta Piano Terra

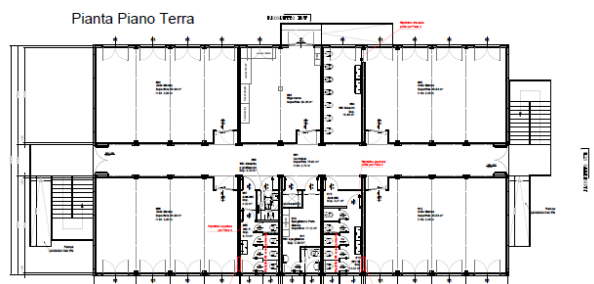


Pianta Piano Primo

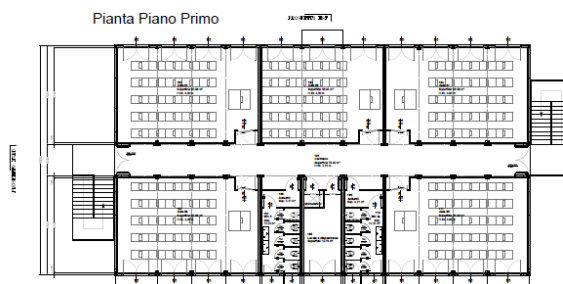


Fase 3

Pianta Piano Terra



Pianta Piano Primo



Stralcio planimetrie manufatto con in rosso gli interventi nelle fasi intermedie

1.4 Opere impiantistiche

E' prevista l'installazione di strutture prefabbricate costituite da aule e blocchi servizi igienici. Gli impianti idrici, di climatizzazione estiva/ invernale, ed elettrici saranno inclusi e preassemblati dalla Ditta Fornitrice dei prefabbricati. Onere degli installatori saranno invece gli allacciamenti degli stessi alle reti idriche, scarichi ed

[illegible][illegible]

Allaccio quadro elettrico

5.2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Descrizione lavori ed ubicazione	
Ubicazione	Comune di Milano (MI)
Lavori	REALIZZAZIONE STRUTTURE SCOLASTICHE PREFABBRICATE PROVVISORIALI AGLI INTERVENTI DI RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DEL PLESSO SCOLASTICO
Committente	
Ragione sociale	CityLife S.p.A.
Sede	Via Spinola, 8/d – 20149- Milano (MI)
Telefono	
Nella persona di	Dott. Paolo Micucci (Amministratore Delegato CityLife S.p.A.)
Figure e Responsabili	
Responsabile Lavori	Ing. Edoardo Bertoncelli c/o Gestione Progetti srl, Via Rosellini, 8 – 20124 – Milano
Direttore dei Lavori	-
Coord. Sicurezza Progettazione	Ing. Edoardo Bertoncelli c/o Gestione Progetti srl, Via Rosellini, 8 – 20124 – Milano
Coord. Sicurezza Esecuzione	Ing. Edoardo Bertoncelli c/o Gestione Progetti srl, Via Rosellini, 8 – 20124 – Milano
Direttore lavori generale	
Progettista opere Architettoniche	
Progettista opere strutturali	
Collaudatore	
IMPRESE COINVOLTE	
Impresa appaltatrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Impresa appaltatrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	

Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
IMPRESE COINVOLTE	
Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Impresa esecutrice	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Lavoratori Autonomi	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Lavoratori Autonomi	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Lavoratori Autonomi	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Fornitori	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Fornitori	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Fornitori	
Indirizzo	
Lavori appaltati	
Fornitori	
Indirizzo	
Lavori appaltati	

Fornitori	
Indirizzo	
Lavori appaltati	

6. CAPITOLO II - INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

La Scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

La Scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La Scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

SCHEDA II-1

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

In questo capitolo si analizzano nel dettaglio le possibili attività di manutenzione e di gestione che si dovranno realizzare per l'intervento in oggetto.

L'analisi, che riguarda i singoli interventi, fornirà agli addetti alla manutenzione le informazioni necessarie per svolgere la propria attività con la massima sicurezza possibile, specialmente in relazione ai rischi dell'ambiente in cui si è chiamati ad operare e alle misure di prevenzione messe in atto dalla committenza.

Nella presente analisi, non sono presi in considerazione i rischi propri insiti nello svolgimento dell'attività lavorativa di manutenzione in quanto gli stessi e le misure di prevenzione e protezione per le specifiche attività devono essere perfettamente conosciuti dal personale addetto in quanto già valutati secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. all'interno di Piani Operativi di Sicurezza che dovranno essere eventualmente realizzati.

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO PER LE IMPRESE E I LAVORATORI AUTONOMI

Per l'organizzazione delle proprie attività lavorative, le imprese esterne dovranno seguire quanto previsto dal presente fascicolo.

- **Modalità esecutive delle attività**

Prima di iniziare l'intervento richiesto, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi quali ad esempio la portata del terreno su cui eventualmente posizionerà dei mezzi d'opera o la stabilità dei pendii.

Prima dell'avvio dell'attività è necessario valutare lo stato del piano golenale del torrente Frodolfo, avvalendosi anche di specifiche indagini morfologiche, e prevedere una distanza di sicurezza adeguata dei mezzi dalla scarpata del torrente.

L'esecutore dovrà realizzare gli interventi di manutenzione previsti, solo dopo aver valutato attentamente i rischi a cui saranno sottoposti gli addetti.

Le attività saranno svolte seguendo le prescrizioni imposte dalla normativa vigente in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti e dei terzi eventualmente presenti e le norme di buona tecnica. L'impresa durante l'esecuzione delle operazioni dovrà preoccuparsi affinché non venga arrecato danno a persone e/o cose presenti nella zona di intervento.

- **Servizi igienici e spogliatoi**

Qualora gli interventi prevedano una lunga permanenza degli operai in loco sarà necessario predisporre wc chimico e baracca a servizio dei lavoratori.

- **Deposito e magazzino**

L'area di deposito materiali necessari all'attività lavorativa sarà individuata prima dell'inizio dell'attività dall'impresa esecutrice in coordinamento con la Committente (Amministrazione Comunale).

Per nessun motivo potrà essere lasciato materiale nelle zone di passaggio e di transito esterne alle aree individuate.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile per consentire un'agevole movimentazione;
- il deposito temporaneo di avanzi di lavorazione o di rifiuti dovranno essere realizzati conformemente alla vigente normativa.
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.

- **Presenza di personale esterno all'interno delle aree di lavoro**

Al personale non addetto ai lavori è vietato l'accesso ad aree che non siano interessate dalle attività oggetto dell'appalto di manutenzione.

Durante i lavori dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori.

- **Utilizzo di attrezzature di lavoro**

Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione.

È fatto divieto all'impresa esecutrice di utilizzare attrezzature di proprietà del Committente o di Terzi che non abbiano rapporti con l'impresa esecutrice.

- **Gestione delle emergenze**

Per la gestione dell'emergenza nata da cause dovute all'attività di cantiere sarà l'impresa ad attivarsi per gestire l'emergenza.

Per quanto riguarda i presidi antincendio e di pronto soccorso, l'impresa esecutrice dovrà rendere disponibili i propri.

- **Accesso alle aree di lavoro**

L'accesso all'area dovrà essere concordato con la Committente e la Proprietà;

Indice delle schede

Sc II-1.01	FOGNATURA
Sc II-1.02	IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA
Sc II-1.03	IMPIANTO IDRICO POTABILE
Sc II-1.03	IMPIANTO ILLUMINAZIONE
Sc II-1.04	IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E
Sc II-1.05	IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO
Sc II-1.06	IDRANTI, MANICHETTE E ESTINTORI DI SICUREZZA
Sc II-1.07	LATTONERIE
Sc II-1.08	PAVIMENTAZIONI
Sc II-1.09	FACCIAE
Sc II-1.10	PORTE E PORTONI REI

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.01
a) Sc II-1.01 FOGNATURA	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Controlli a vista pozzetti e griglie - Spurgo pozzetti e griglie - Revisione pozzetti e griglie <p><i>cadenza/tipo manodopera</i></p> <p><i>Controlli a vista pozzetti e griglie</i></p> <p><i>Cadenza prevista</i> <i>6 mesi</i> <i>Caratteristica operatori</i> <i>Manodopera specializzata</i></p> <p><i>Spurgo pozzetti e griglie</i></p> <p><i>Cadenza prevista</i> <i>12 mesi</i> <i>Caratteristica operatori</i> <i>Ditta specializzata</i></p> <p><i>Revisione pozzetti e griglie</i></p> <p><i>Cadenza prevista</i> <i>All' occorrenza</i> <i>Caratteristica operatori</i> <i>Ditta specializzata</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione ad agenti biologici • Lesioni osteomuscolari • Abrasioni alle mani

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Durante l'esecuzione dei lavori sarà compito del CSE (coadiuvato dai progettisti) raccogliere, e riportare nel Fascicolo tecnico, informazioni dettagliate sull'opera allo scopo di integrare la documentazione da fornire all'impresa che realizzerà la manutenzione.

<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</i>	<i>Misure preventive e protettive ausiliarie</i>

Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>

Igiene sul lavoro	Non previste	Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.

Tavole ed elaborati da consultare

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.02
b) Sc II-1.02 IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA	

Tipo di intervento	Rischi individuati
<ul style="list-style-type: none"> - Verifica dell'efficienza dell'impianto di terra. - Verifica dell'efficienza dell'impianto elettrico <p><i>cadenza/tipo manodopera</i></p> <p><i>Cadenza prevista Manuale manutenzione</i> <i>Caratteristica operatori Ditta specializzata, regolarmente iscritta</i></p> <p><i>alla C.C.I.A.A. ed abilitata al rilascio di dichiarazione di conformità ai sensi della Legge 46/90.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Lesioni osteomuscolari

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ascensore, ecc.) devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve essere in possesso di precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie

Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>

Igiene sul lavoro	Non previste	Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.

Tavole ed elaborati da consultare

--

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.03
c) Sc II-1.03 IMPIANTO IDRICO POTABILE	

Tipo di intervento	Rischi individuati
<ul style="list-style-type: none"> - Verifica a vista dello stato di conservazione - Sostituzione tubazioni e componenti <p><i>cadenza/tipo manodopera</i></p> <p>Verifica a vista stato di conservazione</p> <p>Cadenza prevista Manuale manutenzione Caratteristica operatori Manodopera specializzata</p> <p>Sostituzione tubazioni e componenti</p> <p>Cadenza prevista All'occorrenza Caratteristica operatori Ditta specializzata</p> <p>Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda</p> <p>Cadenza prevista Manuale manutenzione Caratteristica operatori Ditta specializzata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fuoriuscita di acqua • Lesioni osteomuscolari • Abrasioni alle mani

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
<p>Note : Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ascensore, ecc.) devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve essere in possesso di precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilasciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.</p> <p>La revisione della rete idrica dovrà essere effettuata da ditta specializzata, regolarmente iscritta alla C.C.I.A.A. ed abilitata al rilascio di dichiarazione di conformità ai sensi della Legge 46/90.</p>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie

Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>

Igiene sul lavoro	Non previste	Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.

Tavole ed elaborati da consultare

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.04
d) Sc II-1.04 IMPIANTO ILLUMINAZIONE	

Tipo di intervento	Rischi individuati
<ul style="list-style-type: none"> - Controlli a vista stato impianto - Ricerca guasti - Pulizia punti luce e/o sostituzione lampade <p><i>cadenza/tipo manodopera</i></p> <p>La manutenzione degli impianti di illuminazione comprende le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlli a vista sullo stato di conservazione dell'impianto • Riparazione punti luce non funzionanti • Riparazione di guasti che provocano lo spegnimento totale o parziale dell' impianto • Riattivazione di impianti spenti totalmente o parzialmente • Eliminazione di sezioni di impianti pericolanti e/o in tensione, pericolosi per la pubblica incolumità <p>Controlli a vista</p> <p>Cadenza prevista All'occorrenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Caduta di materiali dall'alto • Schiacciamento o tagli alle dita • Scivolamento e caduta in piano

<i>Caratteristica operatori</i>	Ditta specializzata	
<i>Pulizia e/o sostituzione lampade</i>		
<i>Cadenza prevista</i>	All'occorrenza	
<i>Caratteristica operatori</i>	Ditta specializzata	
<i>Caratteristica operatori</i>	Ditta specializzata	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Note : Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ascensore, ecc.) devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve essere in possesso di precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

La verifica e la manutenzione dell'impianto di illuminazione devono essere effettuati da ditta specializzata, regolarmente iscritta alla C.C.I.A.A. ed abilitata al rilascio di dichiarazione di conformità ai sensi della Legge 46/90.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro.</p> <p>Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>
Igiene sul lavoro	Non previste	<p>Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.</p>
Interferenze e protezione terzi	Non previste	<p>Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.</p>

Tavole ed elaborati da consultare

--

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.05
e) Sc II-1.05 IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO	

Tipo di intervento	Rischi individuati
<ul style="list-style-type: none"> - Controlli a vista stato impianto - Ricerca guasti con test di verifica - Pulizia punti luce e/o sostituzione lampade <p><i>cadenza/tipo manodopera</i></p> <p>La manutenzione degli impianti di illuminazione comprende le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlli a vista sullo stato di conservazione dell'impianto • Riparazione punti luce non funzionanti • Riparazione di guasti che provocano lo spegnimento totale o parziale dell' impianto • Riattivazione di impianti spenti totalmente o parzialmente • Eliminazione di sezioni di impianti pericolanti e/o in tensione, pericolosi per la pubblica incolumità • Test di funzionamento • Verifica funzionale centralina • Verifica della corretta comunicazione con tutti gli apparecchi collegati <p>Controlli a vista</p> <p><i>Cadenza prevista</i> 1 mese <i>Caratteristica operatori</i> Ditta specializzata</p> <p>Pulizia e/o sostituzione lampade</p> <p><i>Cadenza prevista</i> All'occorrenza <i>Caratteristica operatori</i> Ditta specializzata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Caduta di materiali dall'alto • Schiacciamento o tagli alle dita • Scivolamento e caduta in piano

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Note : Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ascensore, ecc.) devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve essere in possesso di precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

La verifica e la manutenzione dell'impianto di illuminazione d'emergenza e di sicurezza devono essere effettuati da ditta specializzata, regolarmente iscritta alla C.C.I.A.A. ed abilitata al rilascio di dichiarazione di conformità ai sensi della Legge 46/90.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori. Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori. Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...) Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.

Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.
Igiene sul lavoro	Non previste	Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.

Tavole ed elaborati da consultare

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.06
f) Sc II-1.06 IDRANTI, MANICHETTE E ESTINTORI DI SICUREZZA	

Tipo di intervento	Rischi individuati
<ul style="list-style-type: none"> - Verifica pressione, conservazione idranti, manichette e valvole. - Controllo funzionalità estintori. - Revisione estintori. - Collaudo bombole. - Riparazione o sostituzione per difetto di funzionamento. <i>cadenza/tipo manodopera</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Contatti e/o inalazioni con polveri • Schiacciamento, abrasioni e taglio dita • Scottature e bruciature

Verifica pressione, conservazione manichette e valvole	
Cadenza prevista	6 mesi
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Interventi di manutenzione specifici manichette e valvole	
Cadenza prevista	Manuale di manutenzione
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Controllo funzionalità estintori	
Cadenza prevista	6 mesi
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Revisione estintori	
Cadenza prevista	36 mesi (8 polvere), 18 mesi (base acqua), 60 mesi (CO2)
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Collaudo bombole	
Cadenza prevista	6 anni (polvere), 5 anni (base acqua e CO2)
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Riparazione o sostituzione	
Cadenza prevista	All'occorrenza
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
---------------	--	---

Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>

Igiene sul lavoro	Non previste	Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.

Tavole ed elaborati da consultare

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.07
g) Sc II-1.07 LATTONERIE	

Tipo di intervento	Rischi individuati
<ul style="list-style-type: none"> - Controlli a vista griglie, copertine, lamiere rompi goccia - Ripristino e/o sostituzione fissaggio lattonerie <p><i>cadenza/tipo manodopera</i></p> <p>Controlli a vista griglie, copertine, lamiere rompi goccia</p> <p><i>Cadenza prevista</i> da manuale di manutenzione <i>Caratteristica operatori</i> Manodopera specializzata</p> <p>Ripristino e/o sostituzione fissaggio lattonerie</p> <p><i>Cadenza prevista</i> 12 mesi <i>Caratteristica operatori</i> Ditta specializzata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Caduta di materiali dall'alto • Lesioni osteomuscolari • Abrasioni alle mani

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>

Igiene sul lavoro	Non previste	Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.

Tavole ed elaborati da consultare

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.06
h) Sc II-1.06 IDRANTI, MANICHETTE E ESTINTORI DI SICUREZZA	

Tipo di intervento	Rischi individuati
<ul style="list-style-type: none"> - Verifica pressione, conservazione idranti, manichette e valvole. - Controllo funzionalità estintori. - Revisione estintori. - Collaudo bombole. - Riparazione o sostituzione per difetto di funzionamento. <p><i>cadenza/tipo manodopera</i></p> <p>Verifica pressione, conservazione manichette e valvole</p> <p>Cadenza prevista 6 mesi Caratteristica operatori Manodopera specializzata</p> <p>Interventi di manutenzione specifici manichette e valvole</p> <p>Cadenza prevista Manuale di manutenzione Caratteristica operatori Manodopera specializzata</p> <p>Controllo funzionalità estintori</p> <p>Cadenza prevista 6 mesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contatti e/o inalazioni con polveri • Schiacciamento, abrasioni e taglio dita • Scottature e bruciature

<i>Caratteristica operatori</i>	Manodopera specializzata	
Revisione estintori		
<i>Cadenza prevista</i>	36 mesi (8 polvere), 18 mesi (base acqua), 60 mesi (CO2)	
<i>Caratteristica operatori</i>	Manodopera specializzata	
Collaudo bombole		
<i>Cadenza prevista</i>	6 anni (polvere), 5 anni (base acqua e CO2)	
<i>Caratteristica operatori</i>	Manodopera specializzata	
Riparazione o sostituzione		
<i>Cadenza prevista</i>	All'occorrenza	
<i>Caratteristica operatori</i>	Manodopera specializzata	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdetto con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>
Igiene sul lavoro	Non previste	<p>Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.</p>
Interferenze e protezione terzi	Non previste	<p>Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.</p>

Tavole ed elaborati da consultare

--

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.08
i) Sc II-1.08 PAVIMENTAZIONI	

Tipo di intervento	Rischi individuati
<ul style="list-style-type: none"> - Pulizia e reintegro superficiale dei giunti - Sostituzione degli elementi degradati, usurati, rotti, sollevati o scollati mediante reintegro <p><i>cadenza/tipo manodopera</i></p> <p><i>Cadenza prevista pulizia</i> all'occorrenza <i>Caratteristica operatori</i> Manodopera idonea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contatti e/o inalazioni con polveri e fibre • scivolamento in piano • Schiacciamento, abrasioni e taglio dita • Urti, colpi, impatti e compressioni • Elettrocuzione • Allergeni • Rumore • Getti e schizzi

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdetto con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>
Igiene sul lavoro	Non previste	<p>Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.</p>
Interferenze e protezione terzi	Non previste	<p>Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.</p>

Tavole ed elaborati da consultare

--

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.09
j) Sc II-1.09 FACCIAE	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<p>- Pulizia/sostituzione di facciate scollati mediante reintegro</p> <p><i>Cadenza prevista pulizia</i> a manuale di manutenzione <i>Caratteristica operatori</i> Manodopera idonea</p> <p><i>Cadenza prevista sostituzione/ripristino</i> All'occorrenza <i>Caratteristica operatori</i> Manodopera idonea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • caduta di persone dall'alto • caduta di materiali dall'alto • scivolamento in piano • ferite alle mani

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</i>	<i>Misure preventive e protettive ausiliarie</i>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>
Igiene sul lavoro	Non previste	<p>Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.</p>
Interferenze e protezione terzi	Non previste	<p>Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.</p>

Tavole ed elaborati da consultare

--

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 1.10
k) Sc II-1.10 PORTE E PORTONI REI	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<ul style="list-style-type: none"> - controllo e lubrificazione delle cerniere, cuscinetti, bracci articolati, serrature, ecc.; - controllo e regolazione registrazioni molle di chiusura e chiudi porta aerei; - controllo stato guarnizioni di tenuta fumo, sostituzione d'eventuali guarnizioni usurate; - controllo e regolazione scrocco, serrature, maniglia esterna, maniglione antipanico; - controllo e regolazione selettore di chiusura, flush-bolt anta secondaria; - controllo funzionalità elettromagneti <p><i>Cadenza prevista pulizia</i> sei mesi <i>Caratteristica operatori</i> Manodopera idonea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • caduta di persone al piano e dall'alto • bruciature • Contusioni e abrasioni • Contatti con prodotti pericolosi • Schiacciamento, abrasioni e taglio dita

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</i>	<i>Misure preventive e protettive ausiliarie</i>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste	<p>Le maestranze dovranno apporre adeguata segnaletica stradale per segnalare ai veicoli la presenza di "uomini a lavoro" e per regolamentare il traffico per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Se le attività verranno svolte all'interno dei manufatti, ovvero in ambiente confinato, dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Il personale dovrà essere adeguatamente formato e con l'esperienza minima richiesta nel decreto. Sarà necessario effettuare la riunione preliminare con il Rappresentante del Datore di lavoro. Le aree di intervento dovranno essere interdette con adeguata segnalazione e con presenza fissa di personale esterno in assistenza.</p>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	<p>L'area di cantiere deve essere delimitata da transenne bicolori.</p> <p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>Per i lavori in ambiente confinato dovranno essere messe in atto tutte le attività propedeutiche all'accesso in tali ambienti secondo le procedure previste dal D.M. 177/2011. Dovrà essere redatta specifica procedura di emergenza e predisposti tutti gli apprestamenti previsti nella stessa (ventilazione, sistemi di recupero, illuminazione, ...)</p> <p>Prima dell'ingresso delle maestranze è necessario aerare abbondantemente i locali. Le maestranze dovranno utilizzare DPI per le vie respiratorie.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	<p>Prima di effettuare gli allacciamenti, verificare l'integrità dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali. L'alimentazione del cantiere dovrà avvenire mediante allacciamento di un generatore elettrico.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	<p>I materiali verranno scaricati dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	<p>Le attrezzature verranno scaricate dai mezzi direttamente nell'area di cantiere delimitata o mantenuta sui mezzi di trasporto parcheggiati in prossimità delle aree di intervento.</p>
Igiene sul lavoro	Non previste	<p>Nell'eventuale uso di sostanze chimiche o pericolose prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto. Garantire la salubrità delle postazioni di lavoro. Dopo aver eseguito le lavorazioni provvedere alla pulizia delle aree in modo da lasciare i percorsi sgombri da qualsiasi intralcio. I servizi igienici dovranno essere garantiti dall'impresa attraverso il posizionamento di wc chimici.</p>
Interferenze e protezione terzi	Non previste	<p>Delimitare la zona di lavorazione e di possibile passaggio persone.</p>

Tavole ed elaborati da consultare

CADENZA DEGLI INTERVENTI

Attività Manutentiva	Cadenza consigliata	Data prevista	Scheda di Riferimento	Note

SCHEDA II-2

ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARE

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA Sc II- 2. ... (sostituisce la Sc II- 1.)

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</i>	<i>Misure preventive e protettive ausiliarie</i>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		

Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole ed elaborati da consultare (in possesso del gestore del bene immobile)

SCHEDA II-3

**INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN
DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA
REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI
UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE**

[illegible]

7. CAPITOLO III - INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- il contesto in cui è collocata;
- la struttura architettonica e statica;
- gli impianti installati.

Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

SCHEDA III-1

**ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI
ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO**

Elaborati tecnici per le opere edili			CODICE SCHEDA	ScIII-1 - ...
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto aggiuntivi	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

SCHEDA III-2

ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA DELL'OPERA

Elaborati tecnici per le opere edili		CODICE SCHEDA		ScIII-2- ...
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto <i>AsBuilt</i> edile			
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto aggiuntivi	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Elaborati tecnici per le opere edili		CODICE SCHEDA		ScIII-2- ...
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

Progetto <i>AsBuilt</i> edile			
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto aggiuntivi	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

SCHEDA III-3
ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI
AGLI IMPIANTI DELL'OPERA

Elaborati tecnici per le opere impiantistiche		CODICE SCHEDA		ScIII-3-...
Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto <i>As Built</i> imp. elettrici			
			
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto aggiuntivi	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

8. CAPITOLO IV– ELENCO DITTE ESECUTRICI DELLA MANUTENZIONE.

Nella seguente tabella vengono riportati i nominativi e i riferimenti delle aziende incaricate della manutenzione dell'opera. Il committente dovrà procedere all'aggiornamento di questa tabella ogni qualvolta vengano stipulati dei contratti di nuova esecuzione o manutenzione con ditte/imprese.

N°	DITTA	ATTIVITA' MANUTENTIVA	INDIRIZZO	TELEFONO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

9. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

9.1. CRITERI GENERALI APPLICABILI PER LA ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Le Ditte incaricate della manutenzione, oltre ad avere tutti i requisiti di Legge, anche ai fini della sicurezza, dovranno predisporre idonee procedure operative di sicurezza.

Al di sopra delle procedure specifiche per ogni attività lavorativa è necessario porre una procedura che dia le indicazioni generali su come svolgere tale attività. Nello specifico è importante definire le fasi dell'attività manutentiva secondo il seguente schema:

- Attività preliminari: tutte le azioni che devono essere effettuate prima di dare inizio alla vera e propria manutenzione. Per esempio, bisogna definire come delimitare l'area in cui si effettua la manutenzione, quali interventi preliminari devono essere effettuati.
- Attività di controllo a vista delle parti soggette a manutenzione programmata: tutte i controlli e le ispezioni non comportanti interventi di manutenzione veri e propri, ma comunque ritenuti necessari per prevenire situazioni di malfunzionamenti o guasti.
- Attività relative alle riparazioni su segnalazione di un guasto o malfunzionamento dell'elemento edilizio: si tratta della esecuzione di lavori di riparazione con rischi e misure preventive del tutto simili a quelli della manutenzione ordinaria, se prevista, ma con maggiore complessità e pericolosità rispetto a quella programmata.

Documentazione dell'attività: ogni intervento manutentivo deve essere documentato sia per esigenze interne di ottimizzazione della gestione, sia per dare evidenza oggettiva agli organismi di controllo in merito all'applicazione effettiva delle procedure di manutenzione in e per la sicurezza.

Un ulteriore aspetto che viene preso in esame è quello della frequenza della manutenzione programmata che, a seconda dei diversi aspetti, delle caratteristiche dei settori da esaminare ecc. dovrà avere cadenze adeguate per garantire che la probabilità di guasto, e a maggior ragione quella di guasto pericoloso (come distacco di intonaco, caduta di oggetti diversi dall'alto, elettrocuzione, ecc.), sia ridotta nell'intervallo temporale fra due interventi manutentivi. Questo aspetto ha ripercussioni importanti anche sulla sicurezza dei manutentori perché è ovvio che la manutenzione su guasto è sempre più complessa, e parimenti pericolosa, della manutenzione programmata.

In definitiva la procedura generale è quella che definisce le regole del sistema di gestione della manutenzione. Pur trattandosi di una procedura obbligatoriamente semplice e snella è quella che fornisce l'impronta per tutte le procedure di maggiore dettaglio.

Per la esecuzione degli Interventi di Manutenzione è stato designato un Responsabile di provata esperienza e perizia, in grado di coordinare gli interventi al fine di garantire la migliore esecuzione dei lavori in programma nel rispetto delle norme di sicurezza.

Assolve ai seguenti compiti:

- far accedere alle aree dove saranno svolti gli interventi di manutenzione solo personale abilitato e autorizzato;
- informare il personale alle dipendenze proprie o delle Imprese a cui sono affidati i lavori circa i rischi legati alle lavorazioni in oggetto, che possono incontrare durante l'intervento;
- verificare l'adozione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore e dai Piani di Sicurezza all'uopo redatti;
- sensibilizzare tutto il personale addetto all'osservanza attenta e scrupolosa delle norme per la prevenzione degli infortuni;
- controllare la perfetta efficienza delle macchine e delle attrezzature in esercizio che si prevede di impiegare negli interventi;
- fornire al personale le istruzioni necessarie circa l'utilizzo corretto delle macchine, delle attrezzature, degli utensili, ecc.;
- coordinare gli interventi di manutenzione nel caso di possibili interferenze con altre attività di manutenzione o con le attività fieristiche, in funzione delle misure antinfortunistiche previste dalla normativa vigente;
- sospendere i lavori in caso di pericolo grave ed immediato;
- assicurarsi che il personale utilizzi tutti i DPI che la natura dell'intervento, l'ambiente, il luogo rendono necessari, in particolare:
 - far usare gli elmetti di protezione;
 - far usare gli occhiali protettivi ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi o per evitare la proiezione di liquidi;
 - far usare le cuffie di protezione per l'udito nei luoghi ove si eseguono lavori con emissioni di rumore rilevanti, in particolare superiori a 85 db (A);
 - far usare idonei guanti di protezione per le mani agli addetti;
 - far usare cinture (o imbracature) di sicurezza per lavori in quota;

- far usare idonee maschere di protezione delle vie respiratorie munite di filtri appropriati o autorespiratori orientativamente per le lavorazioni in ambienti polverosi o chiusi;
- far usare specifiche scarpe a sfilamento rapido con soletta e puntale in acciaio;
- far usare indumenti specifici ad alta visibilità per il lavoro svolto nelle ore notturne.

Le imprese ed i singoli lavoratori coinvolti nell'attività di manutenzione sono tenuti all'osservanza delle disposizioni contenute nelle norme di sicurezza ed antinfortunistiche vigenti.

Inoltre, i lavoratori coinvolti nelle attività di manutenzione devono:

- evitare di produrre ingombri, anche temporanei nei corridoi e nel luogo di lavoro limitando il deposito al materiale strettamente necessario;
- lasciare sempre libere da ingombri di qualunque tipo le vie di fuga e le uscite di sicurezza;
- lasciare sempre chiuse le porte di accesso alle scale di emergenza;
- non sostare con automezzi in prossimità degli ingressi per non precludere il passaggio dei mezzi di soccorso;
- fumare solo ed esclusivamente ove consentito, assicurandosi che i mozziconi di sigaretta ed i fiammiferi messi nel posacenere siano spenti;
- non gettare mozziconi di sigaretta o fiammiferi sul pavimento, nel cestino della carta o nei contenitori per bicchieri usati, posti in prossimità dei distributori automatici di bevande;
- evitare di eseguire qualsiasi operazione non di propria competenza.

Il Responsabile dell'intervento di manutenzione deve opportunamente far delimitare l'area d'intervento, assicurandosi che solo il personale addetto possa accedervi;

Nel caso in cui l'area d'intervento ostacoli le normali vie di fuga, si devono concordare percorsi alternativi con il Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale o comunque adottare adeguate misure di sicurezza alternative.

Nel caso del verificarsi di un'emergenza, sia che si verifichi nell'area adibita alle attività impiantistiche e di manutenzione, sia nelle strutture normalmente frequentate dal pubblico e dai lavoratori ed indipendentemente dalla tipologia di allarme, tutti i lavoratori devono seguire le disposizioni impartite dal responsabile del committente e inoltre:

- evitare di lasciarsi prendere dal panico;
- interrompere immediatamente tutti i lavori;
- mettere in sicurezza le attrezzature;
- tenersi lontani dalla zona interessata all'emergenza e rimuovere i mezzi che possono intralciare le operazioni della squadra di emergenza;
- seguire le istruzioni per personale preposto alla gestione dell'emergenza;
- portarsi nelle aree sicure in attesa di ricevere istruzioni.

Occorre che il Committente concordi sempre con le imprese addette alla manutenzione i momenti esatti di intervento onde evitare interferenze con altre imprese o lavoratori presenti nell'area di pertinenza.

9.2. Accesso alle aree di lavoro

L'ubicazione degli accessi alle diverse aree operative è riportata nei documenti specifici.

9.3. Stoccaggio materiali

Per lo stoccaggio si devono osservare le seguenti prescrizioni minime:

- l'area deve essere ben delimitata e segnalata;
- i materiali devono essere stoccati in modo stabile e da consentire un'agevole movimentazione;
- il deposito temporaneo di avanzi di lavorazione o di rifiuti deve essere realizzato conformemente alla vigente normativa.

9.4. Presenza di personale esterno all'interno dei locali di lavoro

Al personale esterno è vietato l'accesso ad aree tecniche che non siano interessate dalle attività oggetto dell'appalto di manutenzione.

9.5. Utilizzo di impianti

La committenza ha messo a disposizione delle imprese esterne l'impianto idrico ed elettrico.

I punti di consegna sono stati comunicati prima dell'inizio dello specifico lavoro dal Committente.

Di seguito si riportano le modalità di utilizzo di tali impianti:

Idrico

L'impresa preleva l'acqua potabile necessaria direttamente dai punti di consegna. L'impresa, durante il proseguo dei lavori, ha utilizzato l'acqua senza sprechi e ad ha avvertito il referente del Committente in caso di guasti o rotture dell'impianto.

Elettrico

L'energia elettrica necessaria allo svolgimento delle attività lavorative è fornita attraverso prese presenti in diversi quadri dislocati all'interno dell'area interessata dai lavori, individuati dal responsabile del committente. L'impresa appaltatrice si collega alle prese del Committente esclusivamente attraverso un suo quadro o sottoquadro ASC a norma, munito di interruttore magneto-termico e differenziale e prelevare energia elettrica solamente da questo.

L'impresa appaltatrice si è impegnata ad utilizzare l'impianto elettrico in conformità alla legge.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici devono essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CE applicabili, i responsabili delle imprese dovranno verificare che materiali e le attrezzature elettriche siano quelli previsti a norma.

Ogni volta che ciò risulti possibile l'esecutore dovrà utilizzare attrezzature elettriche a batteria.

Il collegamento all'impianto elettrico del Committente permette il collegamento diretto all'impianto di messa a terra. Viene fatto divieto ai manutentori di creare senza previo permesso della committenza delle messe a terra supplementari dell'impianto elettrico.

9.6. Utilizzo di attrezzature di lavoro

Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzano presso le aree di manutenzione sono conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione.

È fatto divieto agli esecutori esterni di utilizzare attrezzature di proprietà della Committenza o di Terzi che non abbiano rapporti con gli stessi.

Nel caso eccezionale di necessità di utilizzo di attrezzature della Committenza, i manutentori ne hanno fatto richiesta al referente, che prima della consegna dell'attrezzatura ha provveduto a mettere in atto un comodato gratuito della stessa. Durante il periodo di utilizzo dell'attrezzatura l'impresa esecutrice si assume ogni responsabilità sulle corrette modalità di utilizzo e sulla conformità normativa della stessa.

9.7. Utilizzo di sostanze chimiche o pericolose

L'esecutore che per l'intervento di manutenzione utilizzerà sostanze chimiche o pericolose è obbligato ad avvisare il committente e a richiederne la sua preventiva autorizzazione; il Committente verificherà che le stesse siano compatibili con le attività effettuate all'interno delle strutture e, secondo quanto previsto dalle norme vigenti.

L'uso di tali sostanze deve procedere secondo quanto riportato nella propria scheda di sicurezza che deve essere sempre tenuta sul luogo di lavoro. E' vietato costituire depositi, anche minimi, di sostanze o prodotti pericolosi sul luogo di lavoro senza la preventiva autorizzazione del referente del Committente.

9.8. Esecuzione di lavori particolari

L'esecutore deve richiedere al referente del Committente l'autorizzazione per:

- operare su apparecchiature elettriche
- effettuare operazioni di saldatura o taglio di qualunque tipo
- effettuare lavori di verniciatura
- operare scavi
- effettuare qualunque opera di muratura comprese demolizioni, tassellature ecc.,
- operare su qualunque macchina o impianto
- effettuare qualunque altra operazione potenzialmente pericolosa per persone e cose che non sia esplicitamente citata nella documentazione di sicurezza preventivamente fornita dal Committente o già concordata.

Nel caso di utilizzo di fiamme libere o di materiali ad elevata temperatura, il manutentore dovrà sempre tenere nei pressi della zona di lavoro, un idoneo estintore.

9.9. PROCEDURE DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I lavoratori impegnati negli interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria, sono informati ed istruiti sulle modalità d'esecuzione anche mediante fascicoli, cartelli, ordini di servizio, ecc.

In particolare, sono informati circa la necessità di:

- osservare le disposizioni contenute nei Piani di Sicurezza, le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni e di igiene sul lavoro e le altre norme riguardanti i lavori da eseguire;
- attenersi alle disposizioni dei propri superiori;
- non superare sbarramenti, parapetti o altri sistemi di segnalazione di condizioni pericolose;
- non sostare sotto i carichi sospesi o nelle zone di manovra delle macchine;

- non usare acqua per lo spegnimento di eventuali incendi in prossimità di conduttori e apparecchiature elettriche in tensione;
- non manovrare macchine o attrezzature di cui non si conosce il funzionamento;
- utilizzare i percorsi predisposti per gli spostamenti nel cantiere temporaneo e nella struttura;
- attenersi scrupolosamente alle disposizioni del personale addetto alla protezione;
- utilizzare con cura tutti i DPI e i dispositivi di sicurezza messi a disposizione dall'Impresa;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, i materiali, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature in genere;
- segnalare immediatamente al proprio superiore le deficienze dei mezzi personali e dei dispositivi di sicurezza e di altre eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza;
- intervenire, nell'ambito della propria possibilità e competenza, per eliminare o ridurre le anzidette deficienze e/o pericoli, informandone al più presto il proprio superiore;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o atti che possono pregiudicare la propria e l'altrui incolumità;
- essere formato rispetto all'intervento da realizzare.

Ogni Datore di Lavoro ha istruito il personale alle proprie dipendenze in merito alla segnalazione di incendi così come previsto nelle norme per i casi di emergenza.

I lavoratori presenti nelle prossimità delle aree in cui si effettuano interventi di manutenzione sono adeguatamente informati dal committente in relazione ai possibili rischi e alle variazioni sulle procedure di sicurezza in atto. Gli stessi devono rispettare le disposizioni impartite dal responsabile degli interventi di manutenzione ed evitare di accedere per qualsivoglia motivo alle aree di manutenzione.

9.10. PERMESSI DI LAVORO

Ogni Impresa ed i singoli lavoratori coinvolti nell'attività di manutenzione, prima di iniziare un lavoro qualsiasi, devono richiedere ed ottenere il relativo permesso di lavoro.

Con la richiesta del permesso di lavoro l'impresa o il lavoratore si obbliga ad ottemperare, prima di dare inizio al lavoro e durante il suo svolgimento, a tutte quelle prescrizioni e precauzioni riportate sul permesso ed a tutte quelle altre che ritiene opportune, rimanendo con ciò responsabile di una esecuzione corretta ed in sicurezza con lo scopo preciso della tutela del personale e della salvaguardia dell'ambiente, degli impianti e delle attrezzature.

La richiesta sarà firmata esclusivamente dalle persone appositamente delegate da ogni Impresa e che, pertanto, la rappresentano per le responsabilità di carattere tecnico, amministrativo, legale e penale connesse con l'esecuzione del lavoro.

Il permesso di lavoro autorizza l'esecuzione del lavoro descritto in esso, da svolgersi esclusivamente nella zona pertinente, nel periodo di validità definito, previa adozione da parte di ogni Impresa delle cautele prescritte e con l'obbligo di interrompere le attività in caso di determinati eventi citati nelle Procedure di Sicurezza previste dal Committente o comunque di circostanze che modificano chiaramente le condizioni di sicurezza esistenti al momento del rilascio del permesso stesso.

Arbitrarie estensioni del lavoro con riguardo alle attrezzature, alla zona od ai tempi oggetto del permesso sono assolutamente vietate, ma possono, se necessarie, essere richieste ed autorizzate mediante l'emissione di un altro permesso di lavoro.

9.11. PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Durante i lavori di manutenzione dovrà essere presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale:

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.



Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

9.12. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI RISCHI SPECIFICI

Durante i lavori di manutenzione occorrerà osservare le seguenti misure generali di prevenzione nei confronti dei rischi specifici evidenziati nelle singole attività, oltre ad attenersi alle istruzioni specifiche riportate nelle singole schede di sicurezza.

9.12.1. CADUTE DALL'ALTO



Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

9.12.2. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Idonei parapetti completi, con tavole fermapiè nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Durante i lavori di manutenzione, impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

9.12.3. SEPPELLIMENTO – SPROFONDAMENTO

Situazioni di pericolo: Esecuzione o presenza di scavi con possibilità di frane, cedimenti o altre cause di instabilità, anche per condizioni atmosferiche avverse o infiltrazioni.

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido

allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

9.12.4. URTI - COLPI - IMPATTI – COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo: Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisoria, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Fare Attenzione durante gli spostamenti

Evitare di lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Utilizzare sempre l'Elmetto

9.12.5. PUNTURE - TAGLI – ABRASIONI



Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.).

Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Scarpe di sicurezza

9.12.6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO



Situazioni di pericolo: Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

9.12.7. ELETTRICI



Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione.

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico
Usare spine di sicurezza omologate CEI
Usare attrezzature con doppio isolamento
Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide
Utilizzare sempre scarpe di sicurezza

9.12.8. RUMORE



Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Prevedere la definizione degli orari di svolgimento delle attività di demolizione da concordare preventivamente con la direzione sanitaria e un'opportuna compartimentazione delle aree di cantiere.

9.12.9. ANNEGAMENTO

Situazioni di pericolo: Attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua o nelle vicinanze di tubazioni in pressione.

Per tutte le attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua, devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

9.12.10. INVESTIMENTO



Situazioni di pericolo: Per l'accesso al cantiere temporaneo degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

9.12.11. POLVERI – FIBRE

Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo o la presenza di sostanze nocive e durante l'utilizzo di attrezzature che producono polvere durante le fasi di pulizia del piano di posa, sagomatura e posa del materiale o altre operazioni di demolizione e pulizia in genere.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

- Aerare gli ambienti
- Seguire scrupolosamente le indicazioni riportate nella scheda tecnica dei materiali utilizzati
- Utilizzare Occhiali e Mascherina

Sarà necessario prevedere un'opportuna compartimentazione delle aree di cantiere con teli in pvc o pannelli.

9.12.12. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Situazioni di pericolo: Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

9.12.13. CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO



Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

9.12.14. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

9.12.15. POLVERI – FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

9.12.16. GETTI – SCHIZZI



Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

9.12.17. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

9.12.18. OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

9.12.19. PROIEZIONE DI SCHEGGE

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.)

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.)

Utilizzare i DPI previsti.

9.12.20. INTERVENTI IN SPAZI CONFINATI

La condotta fognaria e le camerette di ispezione dove potranno essere eseguiti lavori di manutenzione sono definibili come spazi confinati.

Per ambiente confinato si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da accessi e uscite difficoltosi o limitati, da una ventilazione naturale sfavorevole, nel quale, in presenza di agenti pericolosi (ad. es. gas, vapori, polveri, atmosfere esplosive, agenti biologici, rischio elettrico, ecc) o in carenza di ossigeno o per difficoltà di evacuazione o di comunicazione con l'esterno, può verificarsi un infortunio grave o mortale.

I luoghi di lavoro interessati sono quelli richiamati dagli artt. 63, 66 (punto 3 dell'All. IV) e dall'art. 121 (cantieri temporanei o mobili) del D.Lgs 81/08 ovvero pozzi, pozzi neri, fogne, camini, fosse in genere, gallerie, condutture, caldaie e simili, vasche canalizzazioni, serbatoi e simili, tubazioni, recipienti, silos, cunicoli.

A questa definizione è stata aggiunta dal DPR 177/11 anche quella di "ambiente sospetto di inquinamento" volendo estendere anche a questi luoghi le attenzioni riservate per i primi.

Riferimenti normativi

- DPR 177/2011 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, anormia dell'art. 6, comma 8, lett. g) del D.Lgs. 81/08

- Guida operativa – Rischi specifici nell'accesso a silos, vasche e fosse biologiche, collettori fognari, depuratori e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto di sostanze pericolose – ISPESL;
- Norme di sicurezza per lavorare negli spazi confinati elaborate dall'INAIL;
- Manuale illustrato per i lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art.3 comma 3 del DPR 177/2011.
- Indicazioni operative in materia di sicurezza ed igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati – Gruppo di lavoro "Ambienti confinati" – Regione Lombardia – Comitato Regionale di Coordinamento art.7 Dlgs. 81/08 Regione Emilia-Romagna.

Criteri generali

Il lavoro all'interno di ambienti confinati è possibile previa verifica dell'**assenza di pericoli per la vita umana e per l'integrità fisica dei lavoratori**, vale a dire:

- reale possibilità di salvataggio e soccorso;
- assenza di gas, vapori, fumi, polveri, ecc. ed altri agenti pericolosi per i lavoratori medesimi (artt. 66 e 121 del D.Lgs. 81/08); qualora non si escluda la loro presenza e non sia possibile evitare l'accesso, nemmeno ricorrendo alle tecnologie più avanzate, dovranno essere messe in atto tutte le misure atte a garantire le condizioni di sicurezza per i lavoratori.

Aspetti principali che concorrono alla definizione delle criticità legate ai lavori in ambienti confinati:

Accesso-uscita

Per quanto riguarda l'accessibilità, vanno considerate le dimensioni, il numero e la posizione spaziale degli accessi oltre alle eventuali difficoltà nel raggiungere determinate posizioni all'interno del locale confinato.

Per definire le dimensioni minime delle aperture di accesso è necessario innanzitutto riferirsi alle norme tecniche disponibili. Le dimensioni così ottenute vanno poi verificate in relazione alla necessità di "consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi" (D.Lgs 81/08 art. 66 e allegato IV punto 3.1) e alle esigenze di utilizzo di specifiche attrezzature per il salvataggio (autorespiratori, ecc.).

Infine, occorre tener conto anche dell'eventuale ingombro rappresentato da servizi tecnici quali ad esempio tubazioni per l'aria, cavi elettrici, ecc.

Atmosfera interna

Il rischio connesso all'atmosfera nei luoghi confinati riguarda principalmente il livello di ossigeno, l'esplosibilità e la tossicità.

In situazioni di ventilazione naturale sfavorevole, ossia in carenza di idonea circolazione naturale dell'aria tra l'interno e l'esterno, si possono avere le seguenti principali conseguenze:

- modificazione dell'atmosfera interna rispetto a quella dell'ambiente esterno;
- concentrazione all'interno di gas pericolosi e letali;
- riduzione della percentuale di ossigeno dovuta alla presenza di altri gas o al suo consumo a causa di reazioni chimiche (ossidazione per ruggine, fermentazione di materiali organici, ecc).

Per una corretta gestione del rischio derivante dall'atmosfera interna si fa riferimento alla classificazione degli spazi confinati che considera le caratteristiche degli spazi confinati, il livello di ossigeno, l'esplosibilità e la tossicità.

Tabella di Classificazione degli Spazi Confinati

	Classe A	Classe B	Classe C
Caratteristiche	Uno spazio confinato che presenta un alto e immediato rischio per la salute e la vita del lavoratore. Include la mancanza di ossigeno, presenza di atmosfere infiammabili o esplosive, alte concentrazioni di sostanze tossiche (IDLH – immediately dangerous to life or health).	Spazio confinato che può portare a situazioni di infortunio se non vengono adottate misure preventive, ma non è immediatamente pericoloso per la vita e la salute.	Spazio confinato in cui il rischio è trascurabile, non influisce sul normale svolgimento del lavoro e non è prevedibile un peggioramento.
Ossigeno	%O ₂ < 18 oppure > 25	18 < %O ₂ < 20	20 < %O ₂ < 25
Esplosibilità	Uguale o superiore al 20% del LIE	Dal 10% al 19% del LIE	Uguale o inferiore al 10% del LIE
Tossicità	> IDLH	Superiore o uguale al VLE (TLV) ma inferiore a IDLH	Inferiore al VLE (TLV)

- LIE, Limite inferiore di esplosibilità o di infiammabilità: minima concentrazione in aria di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori, polveri, fibre o residui solidi volanti, la quale, dopo l'accensione, permette l'autosostentamento della propagazione delle fiamme.

- IDLH, Immediately Dangerous to Life or Health: alto e immediato pericolo per la salute e la vita in base alla definizione del NIOSH - National Institute for Safety and Health – Americano: livello di concentrazione in presenza della quale un lavoratore sano ha un tempo massimo di 30' per allontanarsi dalla zona pericolosa.

- VLE: Valore Limite di Esposizione Professionale (concentrazione media di sostanza misurata o calcolata su un periodo di otto ore), di cui esiste una lista contenuta nell'Allegato XXXVIII del D.Lgs 81/08. Per le sostanze non presenti nell'Allegato XXXVIII, è necessario riferirsi al TLV- ACGIH di significato simile al VLE.

Di seguito sono riportati le misure di sicurezza da adottare per le situazioni sopra classificate.

Ordinarie misure di sicurezza per il lavoro negli spazi confinati

	Classe A	Classe B	Classe C
Comunicazione	La continua comunicazione con l'interno deve essere garantita da personale di sicurezza che stazioni all'esterno dello spazio confinato.	È necessario contatto visivo o uditivo con i lavoratori all'interno. Qualora il contatto diretto crei una situazione pericolosa per il personale esterno, la comunicazione può anche essere indiretta*	Necessaria comunicazione con i lavoratori all'interno.
DPI per gli addetti al Salvataggio	Gli addetti al salvataggio devono avere adeguate e complete protezioni individuali per la respirazione e/o il rischio esplosione.	Gli addetti al salvataggio devono avere adeguate e complete protezioni individuali per la respirazione e/o il rischio esplosione.	Normalmente non è necessario che gli addetti al salvataggio abbiano adeguate e complete protezioni individuali per la respirazione e/o il rischio esplosione.
Autorizzazione	X	X	X
Controllo preliminare dell'atmosfera (con annotazione dell'esito)	X	X	X
Controllo continuo dell'atmosfera	X	X	O
Formazione e addestramento del personale	X	X	X
Cartellonistica di rischio (compresa indicazione delle sostanze presenti)	X	X	X
Redazione della procedura di lavoro	X	x	x
Redazione della procedura di salvataggio	X	x	x
Intercettazioni (chiusura tubazioni, lucchettaggio, avvisi scritti)	X	X	X
Ventilazione di bonifica	X	X	O
Predisposizione di equipaggiamenti speciali (ad es. utensili antiscintilla)	X	X	O
Presenza di personale esterno di sorveglianza-allertamento	X	X	X

Vestiti e DPI antistatici quando necessari	X	X	O
DPI specifici: -respiratore/mascherina -imbragatura e sistema di recupero	X X	X X	O O
Attrezzature di salvataggio	X	X	X

* Comunicazione Diretta: realizzata con personale esterno che vede e/o parla con i lavoratori all'interno affacciandosi all'entrata del luogo confinato; Indiretta: comunicazione realizzata per via strumentale, ad es. con interfono, telecamera, ecc.

X = sempre obbligatorio

O = non obbligatorio ma soggetto a valutazione del personale qualificato

Le principali tecniche per garantire la respirabilità sono le seguenti, elencate in ordine di priorità:

- Ventilazione artificiale dei luoghi confinati, continua o discontinua.
In presenza di polveri possono esserci controindicazioni nell'effettuare una ventilazione artificiale (es. ventilazione forzata in silos di sfarinati che potrebbe portare ad aumento del pulviscolo nell'aria, quindi a favorire la creazione di un'atmosfera potenzialmente esplosiva). Tali controindicazioni possono raggiungere una tale rilevanza da dover fare escludere tale tipo di
- tecnica.
- Uso di respiratori isolanti abbinati o non a ventilazione artificiale dei locali.
- Inertizzazione di locali e contemporaneo uso di respiratori isolanti.

Salvataggio

Vengono definite tre categorie di salvataggio in spazi ristretti: autosoccorso, non ingresso di salvataggio, entrata di salvataggio.

Autosoccorso. In un auto-salvataggio, così come suggerisce il nome, l'individuo che lavora nello spazio confinato deve essere in grado di riconoscere una condizione critica ed uscire autonomamente prima che la situazione gli impedisca di mettersi in salvo. Al tal fine è necessaria una preventiva valutazione dei rischi e una formazione specifica degli operatori.

Non ingresso di salvataggio. Consiste nel sistema di recupero/salvataggio dall'esterno del locale utilizzando il cosiddetto "cordone ombelicale" senza che nessun altro entri nello spazio confinato. Il criterio dovrebbe essere: se permane un dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, anche dopo il risanamento dell'ambiente, il lavoro è consentito, in generale, solo se il lavoratore è munito di imbragatura, ancorato ad una fune completa di sistema di recupero e vigilato dall'esterno per tutta la durata delle operazioni. Va doverosamente precisato che non sempre questa tecnica risulta applicabile, in ragione delle particolari conformazioni del locale confinato. Se operano più lavoratori possono esserci problemi di intralci tra le funi di recupero ma anche con eventuali tubi, cavi ecc. Ciò può inficiare la validità della tecnica.

Entrata di salvataggio. Questa è una "opzione ultima" per la quale occorre avere più persone per l'accesso in un luogo confinato; se l'infortunato non è collaborante, espone il soccorritore ad un rischio considerevole. L'entrata di salvataggio deve essere attentamente pianificata ed eseguita per evitare di creare altre vittime che hanno bisogno, a loro volta, di soccorso. I soccorritori devono essere consapevoli dell'ambiente e devono rivalutare i loro piani immediatamente se vi è un cambiamento delle condizioni nello spazio confinato. In caso di intervento in Entrata di salvataggio, è raccomandata la presenza di soccorritori di riserva (questo per portare ulteriore aiuto nel caso in cui il primo soccorritore incontri problemi).

È importante sapere che il tempo a disposizione per un salvataggio di successo può essere molto limitato. Un tentativo non tempestivo di salvataggio può risolversi in un semplice recupero di cadavere. Infatti, dopo soli quattro minuti senza ossigeno, è molto probabile che il lavoratore subisca asfissia, la quale può causare danni cerebrali irreversibili o la morte.

Solo un'attenta valutazione dei rischi può guidare, caso per caso, alla scelta della tecnica di salvataggio più opportuna. Comunque, deve essere sempre assicurata la tecnica di Autosoccorso.

Requisiti di qualificazione per svolgere attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati

Elemento del controllo	Riferimento normativo	Requisiti
Valutazione dei rischi	D.lgs. 81/08 artt. 15, 17, 25, 28, 29 DPR 177/11 art. 2 c1 lett. a	Documentazione che attesti l'integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi
Sorveglianza sanitaria	D.lgs. 81/08 artt. 18, 21, 25, 41 DPR 177/11 art. 2 c1 lett. a, b	Documentazione che attesti l'applicazione delle vigenti disposizioni in materia di sorveglianza sanitaria (idoneità specifica alla mansione) anche per i lavoratori autonomi e le imprese familiari. (v. cap. sorveglianza sanitaria)
Gestione delle emergenze	D.lgs. 81/08 artt. 18, 34, 41, 43, 45 DPR 177/11 artt. 2 c1 lett. a, 3 c3	Documentazione sulle misure di gestione delle emergenze previste anche per lavoratori autonomi e imprese familiari.
Requisito esperienziale	DPR 177/11 art. 2 comma 1 lett. c	Documentazione che attesti che il personale presente, (in percentuale non inferiore al 30 % della forza lavoro) nonché il preposto abbia esperienza almeno triennale dimostrabile (vedi modello proposto in allegato A) relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
informazione/formazione/addestramento	D.lgs. 81/08 artt. 21, 34, 36, 37, 71, 77 DPR 177/11 artt. 2 c1 lett. d, e, f	Documentazione attestante l'attività di informazione/formazione/addestramento di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati (vedi parte specifica per la proposta di formazione)
Regolarità contrattuale	DPR 177/11 art. 2 comma 1 lett. c D.Lgs. 276/03 Titolo VIII	I lavoratori sono assunti con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto In caso di appalto i relativi contratti sono stati preventivamente certificati
Regolarità contributiva	D.Lgs. 81/08 Art. 90	Disponibilità del Documento unico di regolarità contributiva
Costi delle misure di sicurezza	D.Lgs. 81/08 artt. 26 - 100	Indicazione nei contratti di appalto/sub-appalto dei costi delle misure adottate per eliminare/ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro

Contratti di subappalto tra impresa affidataria e impresa esecutrice o lavoratori autonomi

Elemento del controllo	Riferimento normativo	Requisiti
Subappalto	D.P.R. 177/11 art 2 comma 2	Autorizzazione al subappalto, da parte del datore di lavoro committente
Certificazione	D.Lgs. 276/03 art. 75	Certificazione contratti di subappalto tra impresa affidataria

		e impresa esecutrice o lavoratori autonomi
--	--	--

Informazione, formazione e addestramento dei lavoratori

Come richiamato dalla lett. e) comma 1 dell'art. 18 D.Lgs 81/08 e dall'art. 2 del DPR 177/2011, ai lavori in luoghi confinati potranno essere adibiti esclusivamente i lavoratori che abbiano ricevuto informazione, formazione e specifico addestramento sia sui rischi generali sia su quelli specifici cui sono esposti e sulle misure necessarie per eliminarli o ridurli.

Almeno il 30% della forza lavoro, tra cui il preposto, deve possedere un'esperienza triennale nel settore.

Oltre a disporre di una squadra di salvataggio, sarebbe opportuno che tutto il personale impegnato nei lavori sia all'interno che nell'intorno del luogo confinato fosse preparato ad effettuare interventi di primo soccorso.

Dovrà essere fornita adeguata formazione ed addestramento ai lavoratori che devono utilizzare DPI di terza categoria (protezione respiratoria, imbracature, sistemi di recupero, etc.). Questi lavoratori devono essere preventivamente formati ed addestrati all'uso dei sistemi di protezione indicati così come previsto dall'art.77 del D.Lgs 81/08, comma 4 punto h) e comma 5.

Ogni singolo addetto che debba lavorare in ambienti confinati dovrà ricevere puntuali e dettagliate informazioni sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare. La formazione dovrà essere effettuata prima dell'inizio delle attività nell'ambiente confinato, dovrà avere durata adeguata e comunque non inferiore ad un giorno (art. 3 del DPR 177/2011).

Valutazione dei rischi

La valutazione deve riguardare almeno i seguenti rischi:

A. chimico

- riduzione della concentrazione di ossigeno
- incendio dovuto a incremento del tenore di ossigeno/esplosione da dispersione di sostanze infiammabili e/o polveri combustibili
- presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose/ polveri comprese quelle derivanti da esposizione all'amianto

B. biologico

- contaminazione con agenti biologici di varia natura a seconda delle caratteristiche dell'ambiente operativo (es. fogne)

C. fisico

- ustioni/congelamento per presenza di parti ad elevata/bassa temperatura
- ingresso in macchine termiche (es. evaporatori, caldaie, scambiatori)
- rumore/vibrazioni/campi elettromagnetici (CEM)

D. elettrico

- impianti/apparecchi non adeguati
- danneggiamento/perdita dell'isolamento
- rischio di elettrocuzione, specie per attività all'interno di luoghi conduttori ristretti

E. investimento/schiacciamento

- accesso da aree stradali
- caduta di gravi
- errori di manovra di attrezzature/veicoli

F. caduta

- impiego di attrezzature non adeguate
- impiego di attrezzature in maniera errata (es. scale portatili troppo corte o non vincolate)
- mancato utilizzo dei DPI anticaduta

G. annegamento/seppellimento

- impiego di attrezzature di intercettazione del flusso non adeguate
- tracimazioni/eventi meteorici improvvisi
- operazioni su materiali solidi instabili

H. altri rischi

- interferenze con altre lavorazioni
- temperature estreme
- seppellimento da materiali instabili, caduta di oggetti dall'alto
- superfici bagnate e scivolose
- posture disagiate
- rischi di natura psicologica (es. claustrofobia)

La procedura di lavoro deve contenere almeno:

- l'individuazione del tipo di lavoro (meccanico, elettrico, edile, ecc.), con caratterizzazione del luogo in cui viene effettuato l'intervento
- l'individuazione delle persone, delle competenze e della specializzazione necessarie per eseguire il lavoro
- la scomposizione dell'intervento in fasi e la descrizione delle stesse in ordine cronologico
- i mezzi personali e collettivi di protezione, la cartellonistica da adottare contro i pericoli evidenziati e l'individuazione delle attrezzature, delle macchine e delle modalità di lavoro per svolgere in sicurezza ogni singola fase

Permesso di Lavoro Spazi confinati

Il permesso di lavoro per spazi confinati è obbligatorio per ogni attività che riguarda questo ambiente di lavoro sia che i lavori siano svolti da interni che da esterni.

La sua durata massima è di un giorno di lavoro.

In caso di sospensione dell'attività occorre ricompilare la checklist dei controlli.

Il **permesso di lavoro** nell'ambiente confinato conforme alla norma UNI 10449 (vedi modello proposto dalle linee guida INAIL) contiene:

- l'identificazione dell'ambiente confinato, del materiale contenuto, degli inquinanti presunti e degli altri pericoli
- la natura del lavoro da svolgere
- l'esito dei controlli strumentali preventivi
- gli interventi di bonifica da effettuare prima dell'ingresso
- l'esito dei controlli strumentali effettuati dopo la bonifica
- i provvedimenti da adottare durante la lavorazione
- i DPI e le attrezzature da utilizzare e strumentazione specifica per determinare la pericolosità dell'ambiente confinato
- i nominativi dei lavoratori addetti all'intervento
- i nominativi dei lavoratori incaricati dell'assistenza esterna
- ora in cui viene data l'autorizzazione
- la firma: del datore di lavoro committente (o di un suo delegato), del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (o di un suo delegato) o del lavoratore autonomo, del rappresentante del datore di lavoro committente, dei lavoratori incaricati dell'intervento

Il permesso di lavoro prevede in particolare:

- L'isolamento dell'ambiente da qualunque forma di flusso (gas, liquidi) e/o di energia (continua o accumulata) sia in ingresso sia in uscita
- L'assenza di atmosfera esplosiva o, in caso contrario, le misure adottate contro il rischio di esplosione ed in particolare:
 - ✓ Le attrezzature con potenziali sorgenti di accensione devono essere marcate in conformità alla direttiva 94/9/CE di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva. In assenza di elementi di valutazione della suddetta atmosfera, le apparecchiature devono essere di categoria 1 e classe di temperatura T6
 - ✓ Devono essere indossati indumenti che non provocano l'accensione di una eventuale atmosfera esplosiva (es. scarpe, tute, guanti di tipo dissipativo)

- ✓ Non devono essere eseguiti lavori a caldo (molatura, saldatura, ecc.) se la concentrazione della sostanza infiammabile supera valori compresi fra il 5 ed il 10 % del LEL oppure se il contenuto di ossigeno supera il 23%
- L'individuazione del rappresentante del Datore di lavoro committente con funzioni di indirizzo e coordinamento dell'attività da svolgere (in caso di appalto)
Il rappresentante del Datore di lavoro committente deve:
 - ✓ essere in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro ed aver comunque svolto le attività di informazione, formazione e addestramento di cui all'articolo 3, comma 2 del DPR 177/11 sugli ambienti confinati
 - ✓ essere a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative
 - ✓ vigilare con funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dall'impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi e per limitare il rischio da interferenza di tali lavorazioni con quelle del personale impiegato dal datore di lavoro committente
 - ✓ autorizzare le riprese successive dell'operazione
 - ✓ firmare il permesso di lavoro per presa visione e accettazione (all'inizio e in caso di ripresa dei lavori)

Procedura di emergenza e salvataggio

Dovrà essere predisposto uno specifico piano di emergenza, derivante dall'analisi dei rischi.

La procedura operativa e di lavoro di cui all'art. 3, comma 3 del DPR 177/2011 costituisce il principale strumento di gestione dell'emergenza per questa tipologia di lavori.

Una corretta gestione dell'emergenza in spazi confinati è subordinata ad un'approfondita fase iniziale di valutazione dei rischi e pianificazione delle attività in accordo al sistema di gestione della salute e sicurezza dell'azienda. Questo perché un intervento di soccorso e recupero all'interno di uno spazio confinato si configura come un'attività ad alto rischio sia per l'infortunato sia per i soccorritori, con l'aggravante che le manovre necessarie a garantire un efficace intervento richiedono un elevato grado di professionalità e di tecnica, necessitando l'utilizzo di attrezzature e dispositivi di protezione di non immediata disponibilità e da definire di volta in volta in funzione della tipologia e delle caratteristiche dell'ambiente in cui si opera (dimensione e posizione varchi di accesso, presenza di ostacoli, ecc.).

Qualunque attività di gestione dell'emergenza relativa ai lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve ispirarsi ad alcuni principi generali:

- prevedere una gerarchia di intervento in condizioni di emergenza: se possibile attuare procedure di autosoccorso per cui gli operatori addestrati riconoscono prontamente eventuali situazioni anomale e si mettono autonomamente in salvo, in subordine sviluppare tecniche e procedure che non necessitino dell'ingresso di altri lavoratori per estrarre i lavoratori dallo spazio confinato (soccorso esterno), solo quando inevitabile procedere con manovre di soccorso interno che prevedono l'accesso di altri lavoratori all'interno dello spazio confinato.
- l'accesso allo spazio confinato da parte dei soccorritori è sempre subordinato alla verifica delle condizioni presenti all'interno, utilizzando i DPI necessari in funzione della valutazione dei rischi effettuata;
- l'intervento di recupero deve essere attuato secondo procedure definite, senza mettere a repentaglio la salute e la sicurezza dei soccorritori e senza influire negativamente sulle condizioni dei lavoratori da recuperare;
- all'arrivo dei soccorritori professionali esterni la squadra di emergenza interna si mette a disposizione degli esperti;
- una volta che i lavoratori sono fuoriusciti dallo spazio confinato e portati in area sicura, l'emergenza spazi confinati cessa e, se necessario, la situazione verrà successivamente gestita attraverso la procedura generale.

L'operatore esterno ha il compito di:

- attivare prontamente la procedura di emergenza, attraverso il mezzo di comunicazione rapida previsto dalla procedura (radio, telefono, ecc.);
- mantenersi in contatto con i lavoratori all'interno, per quanto possibile, e raccogliere quanto più possibile informazioni sul tipo di emergenza in corso;
- attuare le manovre a suo carico previste dalla procedura operativa.

Gli addetti alle emergenze (detti anche soccorritori o addetti al salvataggio) hanno il compito di attuare i controlli, le verifiche e le azioni di salvataggio/recupero previste dalla procedura di emergenza redatta per il lavoro in corso, in attesa dell'arrivo dei soccorsi esterni.

Si sottolinea che, mentre **l'assistente esterno** non può mai allontanarsi dall'area di lavoro e **deve sempre essere in contatto con i lavoratori all'interno**, gli addetti alle emergenze, il cui numero può essere anche significativo, sono pronti ad attivarsi in un tempo limitato in accordo a quanto previsto dalla procedura.

Nella procedura operativa per la gestione delle emergenze devono essere chiaramente definiti i flussi comunicativi interni ed esterni (chiamate di soccorso) con le relative responsabilità.

Le modalità di intervento in caso di emergenza devono essere preventivamente valutate a cura di personale competente, al fine di definire i controlli preliminari necessari, le attrezzature ed i DPI da utilizzare, il numero di addetti necessari, le manovre da attuare. I risultati della valutazione confluiscono nella procedura di cui all'art. 3, comma 3.

Le modalità di intervento in caso di emergenza differiscono in funzione di numerosi fattori specifici dello spazio confinato, per cui devono essere valutate caso per caso, tenendo però in considerazione per lo meno i seguenti aspetti:

- scenari incidentali prevedibili;
- dimensioni e forma delle aperture di accesso ed uscita;
- posizionamento delle aperture di accesso (orizzontale/verticale);
- volumi disponibili all'interno dello spazio;
- presenza di ostacoli all'interno (agitatori, barre, tubi, scalini);
- spazio libero disponibile nell'intorno dei punti di accesso;
- movimenti ed eventuali percorsi da percorrere all'interno dello spazio confinato;
- possibilità di mantenere il contatto visivo o di altro tipo (es. radio) con i lavoratori;
- presenza di eventuali rischi aggiuntivi (es. lavoro in quota);
- lavorazioni effettuate.

È opportuno programmare ed eseguire esercitazioni periodiche per verificare l'efficacia delle procedure di recupero.

In generale in caso di emergenza:

- Diramare l'allarme secondo le modalità riportate nella procedura del Rappresentante del Datore di Lavoro Committente;
- Mantenere il contatto visivo e verbale tra gli assistenti esterni e l'operatore che entra nello spazio confinato in modo tale che lo stesso possa essere messo in salvo qualora si sospetti o si verifichino i sintomi di asfissia o altra emergenza;
- Effettuare le prime cure di primo soccorso all'interno dello spazio confinato o nelle immediate vicinanze;
- Mettere in sicurezza l'area dopo il salvataggio.

È vietato l'intervento da parte di persone non abilitate al soccorso. I soccorritori possono tentare il salvataggio solo se dispongono conoscenze, attrezzature ed assistenze necessarie.

Per consentire tali manovre è necessario

Misure generali di prevenzione e protezione

Misure generali di protezione per le lavorazioni da eseguirsi all'interno delle camerette e delle condotte fognarie di collegamento.

- L'area di intervento, sita in corrispondenza delle camerette, dovrà essere opportunamente delimitata con reti metalliche fissate fra loro e poggianti su basamenti in cls;
- Dovrà essere posizionata adeguata segnaletica di cantiere e di pericolo;
- Dovranno essere predisposti idonei sistemi di recupero per le emergenze: salvo diverse specifiche riportate nella procedura di emergenza redatta dal Rappresentante del Datore di lavoro Committente, dovrà essere installato idoneo sistema di recupero. Per l'accesso dall'alto verso il basso, potrà essere utilizzato il treppiede conforme UN EN 795, classe B), per l'accesso laterale dovrà essere predisposto un dispositivo alternativo equipollente;
- Il personale che accede nella cameretta e nella condotta dovrà indossare imbracatura di salvataggio (UNI EN 1497) che consente un recupero sicuro ed agevole. Valutare con il Rappresentante del Datore di Lavoro Committente l'utilizzo di ulteriori sistemi di accesso/ recupero quali toboga per vincolare in posizione il lavoratore;

- Durante l'esecuzione dei lavori l'operatore dovrà sempre essere collegato al dispositivo di recupero. In questo caso, in caso di recupero, non sarà necessario l'accesso degli addetti al soccorso all'interno dell'ambiente confinato;
- Dovrà essere sempre presente un operatore in assistenza esterna. Questo, attraverso ricetrasmittenti portatili dovrà sempre rimanere in contatto con gli operatori all'interno della cameretta e della condotta. Qualora il contatto dovesse essere interrotto e l'operatore all'interno dell'ambiente confinato non dovesse rispondere alla chiamata audio, si dovrà provvedere al recupero immediato della persona;
- Dovrà essere costantemente verificata la funzionalità delle ricetrasmittenti;
- Deve essere costantemente monitorata la qualità dell'aria nell'ambiente confinato. Questa dovrà essere rilevata prima dell'accesso attraverso un misuratore gas detector che eseguirà la prova relativa le concentrazioni di ossigeno e gas tossici pericolosi, l'esplosività e la temperatura interna.
Dovrà essere prevista la misurazione continua attraverso dispositivi portatili di rilevamento che analizzino in tempo reale la presenza di gas combustibili e gas tossici, la mancanza di ossigeno e le sostanze organiche volatili. Al superamento delle soglie di allarme il dispositivo dovrà emettere allarmi acustici, visivi e a vibrazione consentendo l'avvio della procedura di autosoccorso;
- Dovrà essere costantemente verificata la funzionalità dei dispositivi di rilevamento e verificata la corretta taratura degli stessi;
- La scelta dei DPI di protezione delle vie respiratorie dovrà essere conseguente alle valutazioni effettuate con il Rappresentante del Datore di Lavoro Committente in merito a sostanze e polveri già presenti o prodotte in conseguenza dei lavori da eseguirsi;
- A nessuno si dovrà permettere di entrare in un o spazio confinato senza l'adatto equipaggiamento di sicurezza;
- Garantire una adeguata ventilazione in rapporto al lavoro da effettuare eventualmente procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente;
- Eseguire tutte le analisi ritenute necessarie come:
prove di infiammabilità
la concentrazione di O₂ deve essere del 19,5% minima
analisi di eventuali gas tossici allo scopo di accertare che l'atmosfera all'interno sia tale da consentire l'ingresso con o senza apparecchiatura di respirazione;
- Assicurare adeguata illuminazione all'interno delle camerette o delle condotte e garantire che vi sia, nei pressi, almeno un estintore revisionato